

# IL CAMPANILE DI SAN MARCO RIEDIFICATO

STUDI, RICERCHE, RELAZIONI  
A CURA DEL COMUNE DI VENEZIA

PROGETTO CULTURALE EDUCATIVO

## EL PARON DE CASA

1600  
VENEZIA

421 + 2021

110 anni (1912-2022)  
dall'inaugurazione del  
**Campanile di San Marco**  
riedificato e 120 anni dal  
crollo del 14 luglio 1902.

Progetto nel programma dei  
1600 anni (421-2021) della  
Fondazione di Venezia.



[elparondecasa.net](http://elparondecasa.net)  
[facebook.com/elparondecasa](https://facebook.com/elparondecasa)



Gigeta, la bambina mascotte del progetto disegnata da Valerio Held, era figlia del pittore Angelo Alessandri discepolo di John Ruskin e amico dell'archeologo Giacomo Boni. Gigeta diceva "Go un tochetin de maton del campaniel" perchè si era tenuta in tasca un pezzettino del Campanile di San Marco dopo aver gettato in mare, a 3 miglia dalla costa del Lido di Venezia, il primo degli oltre 1.200.000 mattoni delle macerie.

# EL PARON DE CASA



110 anni (1912-2022)  
dall'inaugurazione del  
**Campanile di San Marco**  
riedificato e 120 anni dal  
crollo del 14 luglio 1902.

Progetto nel programma dei  
1600 anni (421-2021) della  
Fondazione di Venezia.



[elparondecasa.net](http://elparondecasa.net)  
[facebook.com/elparondecasa](https://facebook.com/elparondecasa)

Il progetto culturale educativo mira al coinvolgimento delle scuole di Burano, Chirignago, Favaro, Lido, Marghera, Mestre, Murano, Pellestrina e Venezia. La valorizzazione data alle isole è motivata dal desiderio di contribuire a combattere il fenomeno dello spopolamento di Venezia.

La pedagogia del progetto mette al centro la trasversalità della cooperazione, le scoperte e il gioco didattico, la manualità artigianale dei piccoli, lo sviluppo di conoscenze storiche e scientifiche, il digitale, l'educazione alla Sostenibilità.

L'attività educativa è orientata da cinque Obiettivi di Agenda 2030: 4 (Istruzione di qualità); 5 (Parità di genere); 11 (Città e comunità sostenibili); 12 (Consumo e produzione responsabili); 13 (Lotta contro il cambiamento climatico).

Per gli insegnanti è riservato un seminario formativo ad hoc organizzato assieme al Dipartimento Studi Umanisti dell'Università Ca' Foscari Venezia. La proposta per i genitori consiste in un concorso dolciario a tema con ingredienti 100% BIO. In programma la caccia al tesoro del Campanile in spiaggia al Lido e la festa finale che si svolgerà in Piazza San Marco.

Il progetto El Paron de Casa è impostato su tre importanti anniversari: 1600 anni (421-2021) dalla Fondazione di Venezia; 120 anni del crollo del Campanile di San Marco (1902-2022); 110 anni (1912-2022) dall'inaugurazione del Campanile riedificato.

Il mare che riceve e riconsegna i mattoni del Campanile di San Marco sarà celebrato in due date proprio all'inizio del Decennio delle Scienze del Mare per lo Sviluppo Sostenibile. La prima data, lunedì 11 aprile 2022, ci metterà in rete a livello nazionale con la Giornata del Mare e della cultura marinara. La seconda data è venerdì 20 maggio 2022 Giornata Europea del Mare.

La bambina Gigeta è la mascotte del progetto. Nel 1902 si era tenuta in tasca un "tochetin", cioè un pezzettino del Campanile dopo aver gettato in mare il primo degli oltre 1.200.000 mattoni delle macerie. Gigeta era figlia del pittore Angelo Alessandri, amico di Giacomo Boni e discepolo di John Ruskin.

Il progetto vede all'opera un team di autori e collaboratori di Lido Oro Benon e l'Università Ca' Foscari Venezia Dipartimento di Studi Umanistici sostenuti da istituzioni, enti ed imprese. Collaborazione e patrocinio della Procuratoria di San Marco, Ordine Ingegneri Venezia, Confindustria Venezia con riconoscimento di Venezia 1600 e Veneto Sostenibile.

Edison è il partner per la Sostenibilità. Sponsor e supporter Meneghetti l'orafo di Venezia, Istituti Vicenza formazione, Caffè Florian Venezia 1720, Mitilla la cozza di Pellestrina, Pasticceria Milady, Pachuka Beach Club, La Pagoda, AVM SpA, Cooperativa Guide Turistiche di Venezia, Club della Gondola e delle attività remiere, Venezia360.

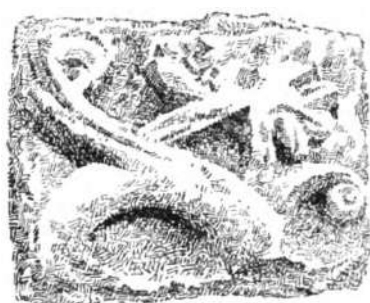
Si ringraziano per la collaborazione i Dirigenti Scolastici partecipanti, la Presidente del Consiglio Comunale di Venezia, Assessori e Presidenti delle Municipalità della Città di Venezia, il Comitato Venezia 1600.

Per richieste di adesione al progetto, disponibilità supporter e sponsor inviare email a [elparondecasa@gmail.com](mailto:elparondecasa@gmail.com).

Vittorio Comenel

# IL CAMPANILE DI SAN MARCO RIEDIFICATO

STUDI, RICERCHE, RELAZIONI



Frammento romano  
rivenuto nelle fondazioni del Campanile

A CURA DEL COMUNE DI VENEZIA

*Questo Volume fu stampato nelle Officine Grafiche CARLO FERRARI di Venezia.*

*Le fotografie vennero eseguite dall'UFFICIO TECNICO DEL CAMPANILE DI SAN MARCO e dal Signor PAOLO SALVIATI; gli zinchi dalla Ditta ALFIERI & LACROIX di Milano.*

*Il prof. GEDEONE MARCHESINI disegnò le testate e i serrapagine, tratti per la massima parte da frammenti e ruderi del Campanile caduto. Il prof. GIUSEPPE DALLA SANTA, dell' Archivio di Stato di Venezia, scelse e dispose le illustrazioni pel Capitolo di Pompeo Molmenti « La vita del Campanile », essendo l' illustre autore sfortunatamente ammalato.*

*Curò e coordinò la pubblicazione ANTONIO FRADELETTO.*



ANTONIO FRADELETTO

# PREFAZIONE

## SOMMARIO:

IL COMUNE VOTA LA RIEDIFICAZIONE DEL CAMPANILE — « COM' ERA, DOV' ERA » — ALLA RICERCA DELLE RESPONSABILITÀ — STATO MINACCIOSO DI ALTRI MONUMENTI VENEZIANI — I GRANDI RESTAURI COMPIUTI NEL DECENNIO — RAGIONI DELLA PRESENTE PUBBLICAZIONE — IL LAVORO PREPARATORIO DI GIACOMO BONI — INSIGNI BENEMERENZE DI LUCA BELTRAMI — L'OPERA DELLA COMMISSIONE RIEDIFICATRICE — LE RELAZIONI DI GAETANO MORETTI — DURATA DEI LAVORI — NESSUNA DISGRAZIA UMANA — VENEZIA HA SCIOLTO IL SUO VOTO.

(RECAP)  
NA1115

V548

OK





Inscrizioni scolpite nei dadi di base delle colonne centrali della Cella campanaria.



A mattina del 14 Luglio un lugubre crollo cancellava dall'orizzonte di Venezia il Campanile di San Marco. La sera di quel giorno il Consiglio Comunale, radunato d'urgenza, deliberava che il Campanile risorgesse. Nè esitazioni, nè dubbi, nè dissensi. Fu un atto di ferma volontà collettiva; uno di quei frutti morali che nascendo dalle radici profonde del sentimento, anzi dell'istinto, maturano in un attimo. Il voto dell'assemblea cittadina compendia in sintesi pratica tutte quelle ragioni d'arte e di pubblica dignità, che l'analisi critica avrebbe sottilmente dichiarato o vanamente tentato di dissolvere. E subito dopo una modesta voce — modesta, perchè nata anch'essa dal sentimento comune, non dal pensiero di pochi raffinati — esprimeva la formula che ricollocava idealmente la Torre nel posto tenuto per dieci secoli e le restituiva le care, domestiche sembianze. « *Com' era, dov' era* ».

Poteva Venezia acquetarsi alla scomparsa della sua eccelsa vedetta? Commemorare, rievocare, e nulla più? L'accidia sospirata dei ricordi può essere consentita agli individui; può assumere a' loro occhi un' attrattiva di dolce e accorata poesia. Ma carattere de' popoli forti sono, in ogni sventura, le provvidenze risanatrici. Se nel cospetto della grande rovina, Venezia si fosse adagiata nella

molle filosofia della rassegnazione al fatto compiuto, avrebbe offerto al mondo un deplorabile esempio di viltà civile. -- Essa non aveva saputo prevenire e impedire la catastrofe; essa si mostrava incapace d'ogni energia riparatrice: -- questo sarebbe stato il comune giudizio. -- E coloro che hanno qualche consuetudine con la storia veneziana, avrebbero amaramente segnalato una strana antitesi col genio secolare della Città, la quale ebbe profondo, come forse nessun'altra mai, il senso della tradizione e operoso, non inerte, il culto delle memorie.

Riedificare, dunque.

Ma perchè non riedificare diversamente?

Altri uomini, in altri tempi, l'avrebbero fatto con intrepida serenità. -- Raccogliete in uno sguardo lo spettacolo che si spiega intorno a voi, stando sul Molo: il fianco di mare della Basilica bizantina; l'austerità temperata di leggiadria del Palazzo dei dogi; la florida eleganza della Libreria del Sansovino; la conchiglia palladiana di San Giorgio emergente dalle acque; la mole scenografica di Santa Maria della Salute. Tante età, tanti monumenti, tante anime diverse scolpite nella pietra. -- Ogni secolo, passando, voleva imprimere la sua orma, voleva assidersi vittoriosamente accanto agli altri secoli, magari sovrapporsi alle orme loro e distruggerle. Ma allora ogni stile era una sintesi chiara e dominatrice; allora il filo ideale della tradizione legava secretamente fra di loro anche le espressioni d'arte in apparenza più lontane; allora un intuito mirabile di ciò che i moderni chiamano « l'ambiente », voglio dire dei rapporti di misura e di forma fra la creazione architettonica e la scena naturale che la circonda, impediva alla varietà di generare dissonanza e alla libertà di trascorrere in anarchia. Ma abbiamo noi coscienza di possedere queste doti istintive di visione coordinatrice? Eravamo sicuri di non introdurre una nota stridente in quella sovrana armonia di linee e di colori consacrata dal tempo? E, in fine, il rispetto religioso del passato che rampolla dalla cultura e costituisce una specie delicata di altruismo intellettuale, non è documento sincero e significativo dell'età nostra, quanto fu, per altre età, quell'egoismo innocente e prepotente che scaturiva dall'esuberanza creatrice?

La formula « *com'era, dov'era* » riassume dunque limpidamente una molteplice necessità.



Necessità per la Piazza, che rimaneva come turbata nell'orientamento de' suoi edifici e reclamava una linea ascendente di raccordo fra di essi. Necessità per la Basilica, di cui la gran mole rude metteva in maggior rilievo, con efficacia di antitesi e contrapposto d'ombre, la polieromia circonfusa d'oro. Necessità di pausa, di un austero intervallo, fra gli emuli splendori della Piazza e della Piazzetta, fra lo scintillante frastaglio aereo della Chiesa e la gioielleria marmorea della Porta della Carta. Necessità per la deliziosa Loggetta, cespito fiorito del Rinascimento, che non poteva sopravvivere avulsa dalla quercia medievale a' cui piedi era germogliata in una stagione di sole e di gioia. Necessità per Venezia, che, veduta di lontano, dalla laguna, sembrava una città umiliata, decapitata, esitante a levarsi dal seno di quelle onde di cui un giorno aveva tenuto l'impero. Necessità per l'anima, che in quel culmine lanciato verso il cielo ravvisava un simbolo di elevazione civile e quasi l'antenna del gran vascello italico navigante verso i paesi del sole e delle spezie, mentre ancora ruggiva il mar grosso della barbarie feudale.

Ma non sarà più il monumento medesimo!

Muteranno, forse non in tutto, le pietre — rispondeva allora chi scrive — muterà il cemento destinato a saldarle in gagliarda compagine; non muterà la coscienza informatrice. E come il tempo rimargina le ferite fisiche e i dolori morali, così verrà rimarginandosi, per opera dell'energia umana, la grande lacerazione storica e artistica inflitta alla Città. Le generazioni venturose riporteranno sulla Torre rinata tutta la riverenza onde le vecchie generazioni circondavano la Torre caduta; anzi, immemori ormai del giorno fatale, non conosceranno che un'immagine sola. Quella che a noi — il 14 luglio 1902 — parve la morte, non sarà stata che l'interruzione d'un attimo in una vita carica di secoli e riprendente il suo cammino coi secoli.

Ma in ogni azione o sentimento umano, il metallo inferiore fa sempre lega col metallo prezioso. E il crollo del Campanile suscitò, insieme col nobile dolore e coi forti propositi, recriminazioni e accuse non eque. Si ricercarono acerbamente le presunte responsabilità individuali; si volle scoprire e denunciare la causa, imperiosa, immediata, unica, che doveva avere stoltamente provocato lo sfacelo.

Avviene sempre così. Nelle pubbliche calamità come nelle pubbliche fortune, gli uomini hanno bisogno di personificare, condannando o glorificando. La complessità delle ragioni che determinano l'avvenimento, luttuoso o fausto, sfugge al breve sguardo dei volgari e alla loro brama impaziente di conclusioni.

Leggendo alcune fra le pagine che seguono, dettate da maestri dell'arte costruttiva, si viene ad un giudizio ben altrimenti sereno. Responsabilità sì; ma larghe, commiste, collettive, involgenti parecchi decenni o meglio parecchie generazioni. Il Vegliardo illustre era da lungo tempo infermo. Alla sua infermità avevano variamente contribuito originari difetti statici, gravi aggiunte posteriori, squarci reiterati di fulmini, breccie imprudenti aperte per qualche pratica comodità, inserzioni di materiali non bene legati col resto della muratura. Ma nessuno si era accinto a fare la diagnosi dell'ammalato. Si rabberciava, si ritoccava, si dissimulava, e intanto la malattia diveniva incurabile.

Chi assistette alla caduta del Campanile, non potè non essere colpito da una simbolica analogia con quella della Repubblica, ch'esso aveva vigilato e accompagnato durante tanto corso di vicende. Come lo Stato di San Marco, così la sua Torre disciolse le membra millenarie, si sfasciò, s'abbandonò, si assise quasi inoffensivamente. Ma non sarebbe lecito cogliere un'altra e più sottile analogia? Come la vecchia Repubblica, così il suo segnacolo eccelso cadde a quel modo per cronica mancanza di risolutive volontà, per l'inettitudine ad affrontare quei radicali provvedimenti che erano reclamati per l'uno dalle necessità statiche, come per l'altra dalle urgenze politiche e sociali.

Ma siamo equi ancora.

L'inerzia poteva essere, se non pienamente giustificata, certo spiegata e incoraggiata dall'aspetto quotidiano delle cose circostanti. L'abitudine genera l'indifferenza, l'insensibilità, o almeno la persuasione che ciò che fu, ciò che è, continuerà naturalmente ad essere. Ora la vista, consueta a Venezia, di linee architettoniche pendenti o incurvate, di membrature disgiunte, di profili ornamentali smossi, di pittoreschi sgretolii del mattone, di incrinature percorrenti le antiche muraglie come sottili rami denudati di piante arrampicanti, questa vista abituale — ripeto — doveva indurre gli animi ad una specie di fatalismo edilizio, all'illusione, cioè, che le architetture veneziane si reggessero per virtù di adattamento e di equili-

brio secolare, virtù congenita, spontanea, indipendente dallo zelo dell'uomo, o tutt'al più desiderosa di qualche discreto ausilio e rincalzo

Lo sfacelo del Campanile fu l'allarme che svegliò con terrifico sobbalzo da quel torpore e distrusse per sempre l'illusione che lo aveva provocato. Si iniziò allora un periodo decennale di feconda operosità. Mentre prima l'ufficio di restauro si esercitava volentieri — non dirò sempre — dal di fuori, esso penetrò da quel momento nell'organismo degli edifici. Si indagarono le cause intime delle malattie che li affliggevano e colpivano l'occhio, talvolta lusingandolo, e, sdegnati ormai i palliativi, si corse vigorosamente al rimedio. Trionfava in quei giorni di amaro ammaestramento il pensiero di un geniale Veneziano, che primo, forse, era disceso ad esplorare le radici dei nostri monumenti, il pensiero di Giacomo Boni, quando, tanti anni innanzi, aveva deplorato apertamente le vane cure che, celando le ulceri, ne affrettano il corso logoratore.....

Descrivere diffusamente, o anche partitamente riassumere, l'attività restauratrice di questo decennio, richiederebbe un volume, che sarà di certo pubblicato e riuscirà pieno di insegnamenti, di attrattive, forse di sorprese. Io accenno soltanto, di volo. Accenno senza far nomi di benemeriti, perchè, a ricordarli tutti, stenderei un elenco abbastanza lungo e, volendo scegliere, rischierei di dimenticare le virtù più discrete, che nelle collaborazioni collettive non sono in verità le meno benefiche.

Il Palazzo ducale, questa incomparabile dimora di Governo, ove l'aristocrazia veneziana impresse il suo ideale di forza illuminata dal senno e raggentilita dalla bellezza, invocava cure immediate. Il logorio del tempo, l'infracidamento del legname adoperato nelle fondazioni, i guasti recati da improvvidi adattamenti ai bisogni degli istituti ch'esso ospitava, compromettevano gravemente la sua incolumità. Col trasferimento della Biblioteca marciana nel Palazzo della Zecca, la magnifica sede fu alleggerita di un enorme pondo cartaceo. Le fondazioni vennero rinsaldate; intere muraglie rifatte o radicalmente risarcite. Chi non ricorda lo stato minaccioso della parete verso levante della Sala del Maggior Consiglio, quando, rimossa la tela gigantesca del Tintoretto che da più di tre secoli la ricopriva, essa mostrò a nudo le sue ferite, tra i segni fumosi dell'incendio antico e i vestigi delle dolci figure frescate dal Guariento?

La facciata della Procuratie vecchie, con la sua ampia distesa di libere arcate sovrapposte in triplice ordine, lungo alcuni tratti aderiva passivamente al corpo del fabbricato — deperito ed offeso in ogni sua parte — lungo altri se ne staccava. Occorreva pertanto imprendere un lavoro arduo, delicato, ingegnoso, diligentissimo, di reintegrazione dell'edificio e di riallacciamento della bella fronte tutta aperta all'aria e alla luce. E il lavoro fu compiuto, rispettandone scrupolosamente la fisionomia estetica, com'essa risulta dal carattere originario e dalle modellazioni successive del tempo. Perchè quella mirabile architettura trae il suo fascino non solo dalla leggerezza e dalla purezza delle forme, ma da quei vari e sinuosi movimenti che, temperando il rigore geometrico, rendono più morbidi i contorni, imprimono alla pietra una tal quale docilità di cosa viva, nè potrebbero essere studiamente riprodotti senza accusare l'artificio o la simulazione.

La Basilica d'oro era stata oggetto delle fervide e illuminate diligenze di Pietro Saccardo (se il silenzio può essere delicato per i vivi, sarebbe iniquo verso i morti); tuttavia gli effetti perniciosi derivanti dalle malferme condizioni del sottosuolo e dalla dovizia ornamentale sovrapposta al tempio primitivo, reclamavano, senza indugio, un energico intervento. Sulla Cupola di San Giovanni furono rifatte interamente le murature di due arconi e di tre pennacchi, a sostegno della grande volta cupolare, dalla quale venne staccata — per affrontare un organico risanamento — tutta la vasta figurazione in mosaico, poi sapientemente rimessa. Con eguale amore e vigore si stanno restaurando le volte del Paradiso e dell'Apocalissi, quest'ultima segnatamente, minacciata da pericoli che si poterono scongiurare mercè una serie di parziali e gradualì ricostruzioni, consentite dall'efficace armatura eretta nel 1905. All'angolo nord-est, detto di Sant' Alipio, furono consolidate le fondazioni dell'antica basilica di Domenico Contarini (1063) e rinnovate quelle insufficienti o create addirittura quelle non esistenti di tutta la superba decorazione architettonica addossata nel principio del milleduecento, dopo la conquista di Bisanzio. Le murature dell'edicola di Sant' Alipio, come quelle di buona parte della facciata a settentrione, furono totalmente ricostruite; mentre scrivo, si sta ormai provvedendo alla fondazione della colonna angolare; e allorchè, fra brevi giorni, per la grande solennità a cui s'appresta Venezia, sarà abbattuto lo steccato che rinserra l'angolo, ognuno



potrà seguire e quasi toccare con mano il procedimento coscienziioso e coraggioso di quei lavori. Allora ci sarà concesso di ricontemplare — per poco — un lembo svelato dell'antica chiesa romanica: bella di una bellezza austera e dimessamente vereconda, sotto gli splendori orgogliosi onde l'avvolse più tardi la fortuna politica ed economica di Venezia.

E percorrendo la Città e l'estuario, da per tutto voi ritroverete i segni di questa grande impresa risanatrice: nei due templi solenni dei Frari e dei Santi Giovanni e Paolo, consacrati con egual pensiero alla gloria trionfante sulla morte, a Santa Maria della Salute, a San Giacomo dall'Orio, a San Francesco della Vigna, a Santo Stefano, a San Nicolò dei Mendicoli, gemma di devozione fulgente tra le miserie, a Torcello, l'isoletta doppiamente suggestiva, perchè congiunge le memorie ingenue della culla alle desolate tristezze della necropoli....

Lo stato di questo glorioso patrimonio, dieci anni or sono, si rispecchia in un cumulo di relazioni e di perizie. Ho dovuto consultarle. È una litania insistente, monotona, di sinistre segnalazioni, che stringe il cuore con la freddezza inesorabile del linguaggio tecnico. Sostruzioni manchevoli o affondate, murature scarnate, vulnerate, prive d'intrinseca coesione, pali marciti, contrafforti poggianti su esili volte, tetti cadenti e mal puntellati, ferri che logoravano e squarciavano con la ruggine i marmi più preziosi.... E tante infermità furono sanate e i nostri monumenti riacquistarono la vigoria statica, pur serbando la vetustà delle sembianze immune da ogni irriverente carezza! (1).

Diciamolo anche una volta. La caduta del Campanile era stata crudelmente benefica. Essa aveva esercitato quella funzione ammonitrice che la natura affidò, in ogni evento umano, al dolore. Forse

---

(1) Traduciamo la riedificazione del Campanile e gli altri ingenti restauri in cifre di bilancio. Il Comune stanziò 1,500,000 lire, delle quali furono già spese 1,200,000 circa, o, esattamente, fino all'ultimo centesimo, lire 1,197,187,86. Il Governo assegnò da parte sua 1,300,000 lire. Di queste, 500,000 per la ricostruzione del Campanile e 300,000 per il restauro degli altri monumenti, con la legge 27 Maggio 1904, n. 142; e 500,000 ancora, in corrispondenza all'ultimo mezzo milione votato dal Consiglio Comunale, con la legge 24 Dicembre 1908, n. 776. Somma complessiva: 2,800,000 lire.

E non dimentichiamo i privati. Le Procuratie Vecchie furono restaurate interamente a spese dei proprietari, sotto la vigilanza e il controllo dell'Amministrazione municipale. Il restauro costò ben più di un milione.

se quel dolore ci fosse stato allora risparmiato, avremmo dovuto assistere, più tardi, a qualche vergognosa e irreparabile catastrofe. Forse taluna fra le più leggiadre e originali fantasie che il genio delle seste abbia creato sul margine delle nostre acque, sarebbe stata condannata ad abbattersi, a precipitare, come precipita, per un urto improvviso, qualche sconnesso e tremebondo scenario.

Inaugurandosi col nuovo Campanile la più insigne restituzione architettonica dei tempi nostri, il Comune volle ch'essa fosse illustrata non da un commento individuale per quanto acuto o da deposizioni di testimoni per quanto veridici, bensì da una documentazione diretta ed autentica.

Si raccolsero pertanto e coordinarono in questo volume le indagini e gli studi, le memorie e le relazioni di coloro che più direttamente e intimamente parteciparono alla grande impresa, Giacomo Boni, Luca Beltrami, Gaetano Moretti: de' quali il primo, ridonato dal Governo alla sua Venezia nei giorni dell'angoscia, fu il sicuro esploratore dell'immane rovina e il precursore dell'opera rinnovatrice; — il secondo, chiamato dall'Amministrazione municipale, con pieni poteri, quando la Città si assunse direttamente la riedificazione del Campanile e della Loggetta, affrontò tutti i problemi di statica e d'estetica che s'affacciavano alla sua interrogante coscienza, avviandoli felicemente a soluzione; — e il terzo, dopo la rinuncia del Beltrami, presiedette con ferma volontà e con tranquilla sagacia al collegio di uomini esperti che condusse a compimento il superbo lavoro.

Queste pagine acquisteranno dunque per i posteri importanza di storia genuina, estemporanea, come possono narrarla gli autori medesimi dei fatti.

Accanto ad essa, parve opportuno dar posto ad una cronistoria in forma bibliografica, vale a dire ad una rassegna obbiettiva di tutto quanto venne pubblicato in questo decennio — tra il 14 luglio 1902 e il 31 dicembre 1912 — intorno al crollo del Campanile e alla sua ricostruzione. Così nacque e con tale intendimento fu ordinato il vasto repertorio bibliografico che chiude degnamente il volume e a cui attese con laboriosa e amorevole cura la dott. Anita Mondolfo.

Anche questo repertorio è una documentazione autentica, in

quanto nelle centinaia di titoli e di soggetti ch'esso registra, serve a riflettere imparzialmente lo stato di pensiero e d'animo dei contemporanei. Soltanto, il suo valore definitivo come indice psicologico dev'essere considerato con cauta riserva, affinchè non risultino alterate le proporzioni fra il dissenso e il consenso, fra l'esigua minoranza che affidò alla parola stampata le sue obiezioni ipercritiche o le sue bizzarre proposte e la grande e savia moltitudine che s'appagò della sua intima persuasione senza fermarla in uno scritto, o preferì abbandonarsi con gioia alla lettura di quelle pagine che meglio se ne rendevano interpreti.

Poteva peraltro questo volume, narrando il rifacimento e gli esordi della seconda esistenza, serbare il silenzio sul passato? Poteva in esso non ripercuotersi un'eco almeno della vita fortunosa di quel grande essere plasmato di pietra e di bronzo, di fede e di gloria, che era stato il faro e la voce delle lagune?

A rievocare con rapida sintesi quella vita fu designato Pompeo Molmenti, lo storico illustre di Venezia, lo scrittore che colorisce la dottrina con l'arte e trasfonde in esse un palpito di umana simpatia. Il capitolo ch'egli ha scritto, succinto, eloquente, vivo, nutrito di fatti, sparso di suggestivi richiami, è come un vestibolo spirituale, dalle pareti incastonate di cimeli, che v'introduce nel laborioso cantiere dei ricostruttori.

La Torre primitiva di San Marco era l'ultimo dei monumenti romani, costruito con materiali raccolti nel vallo di Aquileja e trasportati nel cuore dell'estuario veneto, spostandosi la linea di difesa della civiltà contro la barbarie. Di questa tesi storica che ribadisce i vincoli fra la culla della grandezza veneta e il sepolcro di quella di Roma, Giacomo Boni rinvenne le prove inconfutabili fra le macerie, nei poderosi laterizi che recano impresse le sigle imperiali.

Prima di pensare alla resurrezione della mole crollata, una cosa era indispensabile: procedere allo studio del « *fundamentum* » e della « *substructio* », e l'insigne archeologo, già preparato dagli scandagli del 1885, subito vi si accinse.

La *substructio* della Torre non era diffusa a stella, come opinione comune persuadeva. I remoti edificatori si erano valse dell'argilla naturale, che fu addensata dalla palafitta e dalla secolare pressione, il che ci spiega come il poderoso edificio, per quanto privo di ampi fon-

damenti, avesse un' inclinazione assai lieve. La *substructio* si compone di sette corsi di pietra sovrapposti ad uno zatterone di panconi di rovere e di una palafitta di pioppo: procedimento codesto che risale ai villaggi lacustri, mentre un vero progresso segnano le sostruzioni estese con una piattaforma di base, usate più tardi a Venezia, ad esempio nel Palazzo ducale (secolo decimoquarto). Ora, il confronto fra le sostruzioni e le muraglie mostrò al Boni fatture diverse e rivelò una successiva elevazione della Torre, consentita dalla tenace resistenza dello strato argilloso e parallela, se bene di natura non identica, alla trasformazione architettonica e ornamentale della Basilica di San Marco.

Ricerca le cause le deformazioni dell' abbassamento della fondazione; — stabilire i capisaldi geologici per la determinazione di ciò che chiamasi « il coefficiente d'abbassamento » del sottosuolo insulare e della laguna veneta; — esplorare con ogni diligenza il cumulo delle macerie; — notare le loro particolarità di fratture e di posizione, per chiarire il modo onde il crollo era avvenuto e per giungere alla precisa cognizione delle sue cause; — raccogliere e custodire gelosamente tutti i materiali che potevano ancora adoperarsi, seppellendo pietosamente il resto nell' onda nativa; — affidare a mani esperte le preziose reliquie che dovevano essere ricomposte per la nuova creazione, i bronzi, i marmi, le ornamentazioni scultorie, la terracotta sansoviniana infranta in milleseicento pezzi: — ecco, dal 16 Luglio al Dicembre del 1902, l' opera preparatrice e benefica di Giacomo Boni.

Il quale portò nel compierla la fervida italianità che gli deriva dal sangue veneziano e dal culto di Roma, e quel senso di poesia animatrice delle cose mal credute morte che in lui rivela un soffio superstite dello spirito di Giovanni Ruskin.

Ma, compiuto lo sgombro della base del Campanile, il giudizio o almeno il sentimento pubblico appariva, nella primavera del 1903, titubante e diffidente. Non già che si discutessero le ragioni ideali della ricostruzione; si era incerti intorno ai modi ed ai mezzi più opportuni per compierla. E a codesta incertezza cospirava principalmente la diversità di parere degli uomini tecnici — o presunti tali — sulla validità delle antiche fondazioni, da alcuni ritenuta bastevole anche per la nuova muratura, da altri fortemente contestata.



Si rendeva perciò necessario un successivo periodo di indagini, che mirasse a sostituire gradatamente alle ipotesi, alle pregiudiziali, ai dubbi, alle fantasie, un ragionato e documentato convincimento; e tale fu il carattere positivo del lavoro compiuto alacramente da Luca Beltrami, tra il Marzo e il principio di Giugno del 1903.

Proseguendo l'indirizzo già avviato dal Boni, egli gittò nuova, definitiva luce sullo stato reale e fino allora generalmente controverso delle fondazioni, su difetti e movimenti anteriori alla catastrofe e che ad essa dovevano avere in qualche guisa e misura contribuito. Radunò dati precisi sul grado di resistenza del vecchio materiale, affinché, affrontando il nuovo lavoro, si potesse procedere con sicurezza a riduzioni di carico e a miglioramenti di struttura. Indicò i criterî riguardanti la scelta del materiale nuovo, e mediante l'accorta combinazione di due diversi tipi di argilla, potè suggerire la soluzione di un problema di carattere pittorico che preoccupava e turbava gli artisti: quello della tinta del Campanile, la quale correva il pericolo di riuscire o troppo fredda o troppo accesa e, comunque, tediosamente monotona. Additò, infine, le vie pratiche da seguire per l'ampliamento e il rin vigorimento dell'antico masso di fondazione, tenendosi a ragionevole distanza così dal facile ottimismo che dichiarava più che sufficiente il conservare, come dallo scoraggiante pessimismo che voleva tutto distruggere e tutto rifare.

Questo lavoro mirabile dissipò i dubbi che tenevano perplessa l'opinione pubblica, valse a definire con l'osservazione e la valutazione precisa dei fatti, controversie che si trascinavano da lungo tempo perchè alimentate da preconcetti, e formò — come ben disse Primo Levi — la base tecnica per la riedificazione del Campanile.

Il 12 giugno del 1903, Luca Beltrami rassegnava al Sindaco di Venezia le sue dimissioni. Da che erano state provocate? Non da alcun dissidio con l'Amministrazione municipale, che gli aveva manifestato costantemente la sua illimitata fiducia, ma piuttosto, a parer mio, da una condizione d'animo apprensiva e turbata, da un giudizio forse troppo severo di elementi e atteggiamenti che ad altri sarebbero sembrati trascurabili. L'intensità dello sforzo intellettuale acuisce spesso la sensibilità e la rende tanto più esigente ed ombra-bile, quanto più scrupolosa è la coscienza. Ma anche durante la polemica, breve e cortese, che tenne dietro a quella rinuncia, l'Amministrazione municipale non tacque, non attenuò le insigne bene-

merenze dell'architetto lombardo, cui aggiungeva pregio morale l'assoluto disinteresse.

« Luca Beltrami — scriveva la Giunta nella Relazione presentata allora al Consiglio Comunale — ha lavorato con rara coscienza « e con rara perizia di analisi tecnica. I suoi studi rimarranno documento di acume, di buon metodo positivo, di opportuni richiami « alle grandi tradizioni nostre e porgeranno, noi speriamo, un saldo « addentellato anche ai lavori futuri ».

Furono tanti gli addentellati, che la Commissione chiamata a succedere al Beltrami venne a conclusioni collettive perfettamente conformi alle sue vedute individuali: — conformità la quale a' miei occhi non onora meno di chi ideò il programma, coloro che lo accettarono e lo svolsero, perchè se riconferma la bontà delle iniziative del primo, attesta nei secondi una virtù assai rara, intendo quell'adesione illuminata e intellettualmente disinteressata al pensiero altrui, che preserva dalle tentazioni dell'amor proprio, spesso consigliere pericoloso di indipendenza ad ogni costo.

Fu perciò rispettato quant'era possibile del masso antico di base, ma le fondazioni troppo ristrette vennero estese con un'ampia palafitta di larice e il masso avvinghiato tutt'intorno da una muratura, che gli si unì in poderoso e indissolubile connubio; le interne strutture, più o meno disgiunte, si collegarono organicamente; le rampe vennero disposte in modo più logico e svelto; l'ossatura della cuspide resa più rispondente alla forma piramidale. Adottati codesti perfezionamenti e distribuita la tensione sopra una base di gran lunga più vasta, il peso assoluto e relativo della Torre diminuì e crebbero ad esuberanza le garanzie di solidità.

Nel dibattito che s'agitava fra i seguaci degli antichi mezzi costruttivi e i fautori dei sistemi consigliati dalla scienza e dall'esperienza nostra, la Commissione volle evitare i due estremi e contemperò quanto di buono e di provvido suggerivano la tradizione e le consuetudini locali coi progressi moderni, sia nella scelta del materiale ausiliario (cemento e ferro rivestito di guaina cementizia) sia nell'uso degli strumenti di lavorazione. E se la canna potè essere murata con rapidità, con sicurezza, senza pericoli, questo si dovette in gran parte all'ingegnosa armatura mobile, ideata da

un Commissario, Daniele Donghi, la quale veniva accompagnando e coronando la mole nella sua graduale ascensione....

Ma entro a quali confini doveva essere esteticamente interpretata la formula « *com'era* » ?

Anche quì, alla superstizione cieca fu preferito il ragionevole ossequio. Come si era creduto di dover correggere gli interni difetti costruttivi, così si abbandonò il leggero strapiombo esteriore; ma si mantenne la più rigorosa fedeltà alle sagome, alle forme, ai particolari architettonici e ornamentali, alla tonalità, e si vollero ripristinati due elementi originari: la zoccolatura a cinque gradini e gli emblemi della gloriosa Repubblica.

Due di quei gradini — o *gradoni* come si chiamarono, usando un' amplificazione che doveva tradursi in suggestione critica — erano nascosti al momento del crollo, per ragioni materiali prive d'ogni significato storico e d'ogni valore estetico, come l'abbassarsi della torre e l'innalzarsi del livello della Piazza nei successivi rimaneggiamenti del selciato; onde parve onesta interpretazione del « *com'era* » il ritorno all' antico. Quanto ai leoni che ornavano il dado d'impostazione della cuspidè, essi erano stati scalpellati al tempo dell' invasione francese e della municipalità democratica, irriverentemente ignara dei diritti della storia. Pagina triste e mortificante! Ma se quella pagina poteva essere conservata come documento nella vecchia torre, perchè trascriverla passivamente nella nuova? Essa avrebbe costituito la più illogica antitesi al pensiero di Venezia, la quale, decretando la ricostruzione dell' avito Campanile nell' ora stessa in cui si cimentava a nuove imprese e fortune economiche, aveva mostrato di comprendere che nella continuità ininterrotta delle generazioni, il senso vivo del presente, il libero anelito verso l'avvenire, possono bene conciliarsi con la riverenza alle memorie e alle glorie dei padri.

Ma in altro modo ancora — più intimo e vorrei dire pio — la Commissione si ispirò al sentimento animatore della formula. Com'essa aveva voluto rispettare il masso di fondazione, non solo per ragioni pratiche e statiche, ma per il proposito ideale di far rifiorire il monumento dalle radici storiche di quello crollato, così conservò religiosamente e riadoperò quanto più era possibile dell' antica sostanza — pietre, marmi, metalli — dalla base al supremo fastigio. E dove questo intendimento potè meglio attuarsi, dove più luminosamente apparisce, si è nella mirabile reintegrazione della

Loggetta sansoviniana. Le nobili statue cinquecentesche, la valva fantasiosa del settecento furono irreprensibilmente restaurate e ripresero il loro posto; la madonna in terracotta, ricostituita con diligenza benedettina; marmi preziosi e membrature architettoniche conservati e rimessi in opera; le antiche ornamentazioni scultorie incastonate nella nuova muratura, senza la menoma intrusione di pensiero e di mano altrui, recando ancora aperte le labbra delle loro ferite... E al rispetto s'accompagnò la sincerità, perchè l'opera si presenta al pubblico come fu genuinamente compiuta, sdegnando gli artifici simulatori, le velature effimere, tutto ciò che tenta di cancellare i confini tra il passato e il presente, per sedurre l'occhio e per confondere il giudizio (1).

La materia che io stringo in veloce compendio, è esposta con ampiezza e precisione di particolari tecnici nelle Relazioni di Gaetano Moretti. Sono pagine scritte a penna corrente, con una negletta semplicità, in cui si legge il proposito di astenersi da ogni specie di esaltazione dell'opera propria e dei valorosi colleghi. Senonchè lo sprigionarsi inatteso di qualche lampo — immagine o frase — vi annuncia, sotto la freddezza abituale della forma, l'intimo calore che accese la fantasia dell'artista e la coscienza del cittadino.

Un' arida ma significativa cronologia.

La Commissione riedificatrice assunse l'ufficio il 23 Agosto 1903; l'8 Ottobre 1904 la palafitta era interamente gettata; il 14 Ottobre 1905 si conducevano a fine i lavori di robustamento del masso di fondazione, fino al livello della Piazza; il 3 Marzo 1906 era compiuta la zoccolatura fuori terra; il 31 Marzo successivo cominciava l'opera in laterizio. I lavori rimanevano interrotti per circa undici mesi, dal 2 Luglio 1906 al 26 Maggio 1907; si riprendevano il 27 e la struttura laterizia era terminata il 3 Ottobre 1908. Il 29 Dicembre dell'anno stesso venivano iniziati i lavori in pietra; la cella cam-

---

(1) Coi medesimi criteri d'arte che guidavano la riedificazione del Campanile e della Loggetta, fu ricostruita la fronte verso Nord della Libreria sansoviniana, che il crollo del Campanile aveva squarciata. Facendo parte quell'insigne edificio del Palazzo Reale, il Ministero della R. Casa aveva incaricato il suo architetto Filippo Lavezzari, membro della Commissione del Campanile, di presentare il progetto tecnico per la ricostruzione. Il progetto venne approvato nel Gennaio del 1904; il felice restauro, eseguito a tutte spese di S. M. il Re, era già compiuto alla fine del 1906.



panaria era finita il 30 Agosto 1910; il gran dado soprastante il 6 Aprile 1911; la cuspide piramidale il 4 Gennaio 1912. Le campane, già fuse il 24 Aprile 1909, erano innalzate nel loro castello il 22 Giugno 1910. L'elevazione dell'ossatura metallica dell'Angelo, la sua ricomposizione sul posto, il collocamento, seguivano dal 5 Febbraio al 5 Marzo 1912. Il giorno appresso l'Angelo veniva scoperto.

Il ripristino della Loggetta sansoviniana si può ripartire in tre momenti: — dal Settembre del 1903 al Maggio del 1904, ricostituzione di tutti gli elementi architettonici e decorativi superstiti e mutilati: — dal Gennaio 1908 al Dicembre del 1910, erezione della fronte della Loggetta nel Palazzo ducale, per bene disporre il collegamento edilizio ed estetico fra parti nuove e parti vecchie; — dal 28 Gennaio 1911 all'Aprile del 1912, impostazione e costruzione definitiva nella sua sede originaria. — Ma l'intervallo fra la prima e la seconda fase non significò sosta, anzi l'opera non fu interrotta nemmeno durante i forzati riposi del Campanile. In quell'intervallo lavorarono assiduamente marmisti, scalpellini, scultori di decorazioni, a preparare i nuovi pezzi architettonici e ornamentali, a rafforzare i pezzi ancora adoperabili, a compiere i restauri assolutamente necessari, a congegnare gli innesti fra le parti conservate e quelle del tutto nuove.

Sicchè la riedificazione del Campanile — dal masso di fondazione al vertice — e simultaneamente della Loggetta, abbraccia un periodo effettivo di poco più che sei anni e mezzo.

Breve spazio di tempo veramente, se si pensi alle necessarie cautele e alle naturali trepidazioni di chi era chiamato non pur a risollevarne un superbo edificio, ma a ristabilire un'armonia monumentale e storica turbata, — se si pensi, specialmente, all'insorgere repentino di obiezioni, di diffidenze, di controversie, che provocarono la lunga sospensione di cui s'è fatta parola. Potevano bene quelle obiezioni avere importanza intrinsecamente scarsa; ma per tranquillità di Venezia e del mondo civile, dovevano pur essere affrontate, sottoposte ad autorevole giudizio, talvolta di doppio grado, e pazientemente risolte (1).

(1) La riedificazione costerà — incluse le opere accessorie — 2.200.000 lire circa.

La somma raccolta ammontò a L. 2.042,681,54, comprese le 500.000 lire votate dal Comune e l'eguale contributo stanziato dal Governo. Si aggiungano L. 87.118,34, per interessi delle somme depositate e per altri piccoli proventi. Totale L. 2.129.799,88.

L'elenco dei sottoscrittori verrà integralmente pubblicato.

— In questo grande lavoro, non privo certo di amarezze, che cosa ti ha più confortato? — domandavo un giorno a Gaetano Moretti. Egli non esitò. Mi rispose con queste parole piene di umanità:

— Che non ci sia stata alcuna disgrazia!

I giganti della storia, dominatori o abbattuti, amano trascinarsi dietro un corteo di vittime. Il buon gigante veneziano non ne volle alcuna; precipitò, giacque, risorse, senza macchiarsi di una stilla di sangue.

Anche quando il gigante non era più che una montagna informe e frantumata, quando i suoi rottami venivano rimossi e sepolti nel fondo del mare, quando dal suolo non emergeva che un rude moncone, quand'esso pure fu smantellato e scomparve, gli occhi degli artisti, i cuori fervidi e innamorati, continuavano a contemplare la robusta massa ascendente, la cella traforata, la cuspide aguzza che la incoronava, il messaggero celeste librato nello spazio. Era tenacia di visione che custodiva incancellabilmente le note sembianze? Era anelito di desiderio che già le ricomponeva? Fosse desiderio o ricordo, fossero i due sentimenti confusi in uno solo, il Campanile ideale solcava ancora e sempre l'aria, fantasma più saldo dell'opposta realtà.

Ma non a tutti appartiene quella pertinace virtù d'amore che, ricordando e bramando, ravviva. Altri spiriti più tiepidi, se nel primo istante del dolore avevano anch'essi reclamato a gran voce la resurrezione, più tardi, vedendo il suolo spianato, l'opera riedificatrice ritardata o sospesa, cominciavano a disporsi grado, grado, involontariamente, all'acquiescenza e all'oblio. L'edificio glorioso, non presente per alcun vestigio o indizio sensibile, scoloriva e svaniva, come l'immagine di un defunto non più revocabile alla luce.

Ma anche in quegli spiriti il sentimento imperioso dell'ora triste si svegliò, si riaccese inestinguibile, al primo invito della risorta realtà. Appena una zona di mattoni dalla dolce colorazione incarnata spuntò da terra, appena essa crebbe, l'occhio e l'anima corsero a integrarne bramosamente la mole e le forme. E mano mano che l'opera, non più interrotta da apprensioni o attraversata da controversie, proseguiva con fidente alacrità, mano mano che la rosea muraglia saliva, cinta della snella armatura onde sembrava acquistare, o riprendere forse, il belligero aspetto di una torre

medievale di difesa, l'occhio si sentiva esteticamente riappagato e l'anima moralmente riconfortata. — Sì. Ciò che si era fatto, doveva incontestabilmente farsi, per l'integrità artistica e per l'onore civile di Venezia.

E il giorno intitolato all'Evangelista, quando il colosso, inerte ancora nella sua rinnovellata compagine, ancora muto alla vita cittadina, lancerà per le cinque fauci di bronzo le sue prime parole — parole mistiche e profonde di salutatione e di festa — quando le orifiamme tricolori saliranno ondeggiando lungo i suoi fianchi gagliardi, quando il rito augusto che battezzò la sua culla nell'oscuro medio evo consacrerà la sua rinascita fra tanta febbre di moderne energie, allora anche i cuori più gelidi, anche gli spiriti più renitenti, si fonderanno in un impeto di gioia e di orgoglio. Più ancora che una grande restituzione architettonica compiuta con sapienza di tecnica, essi dovranno riconoscere un grande atto di forza morale, che cancella per sempre le inerzie e le incurie del passato.

Uno di quegli atti solenni e consapevoli che — all'aprire del secolo ventesimo — riattestano l'indistruttibile vitalità del popolo italiano.

*Venezia, Aprile 1912.*



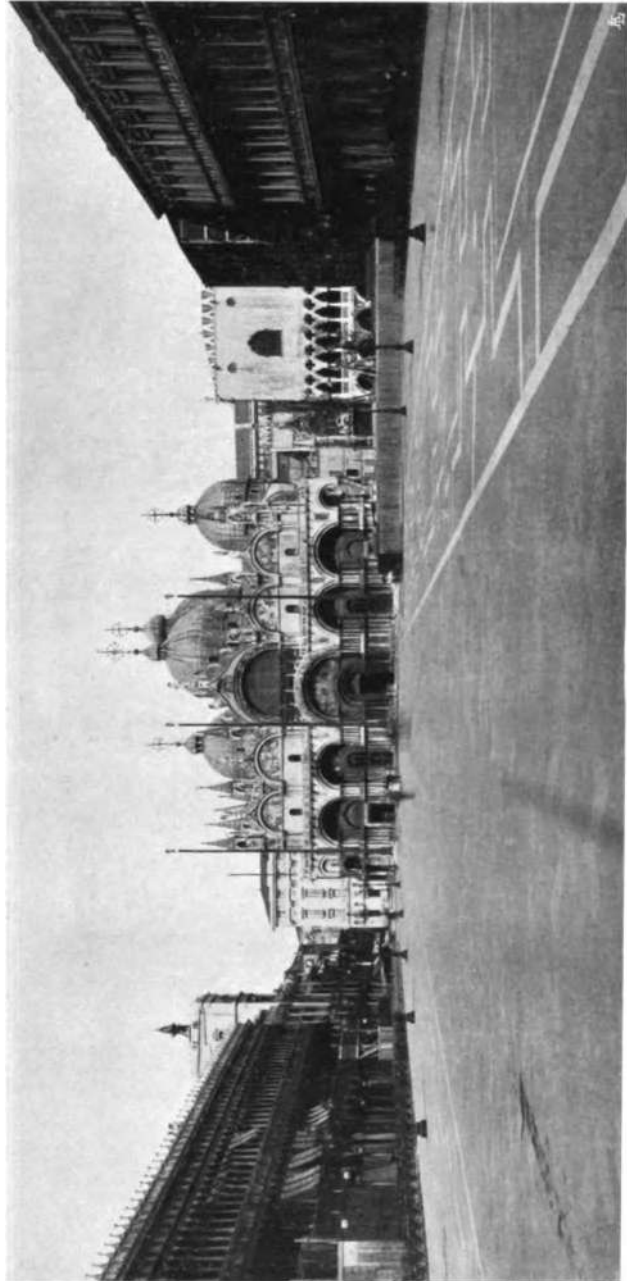
Frammento di calice cinquecentesco  
ritrovato nel Campanile.

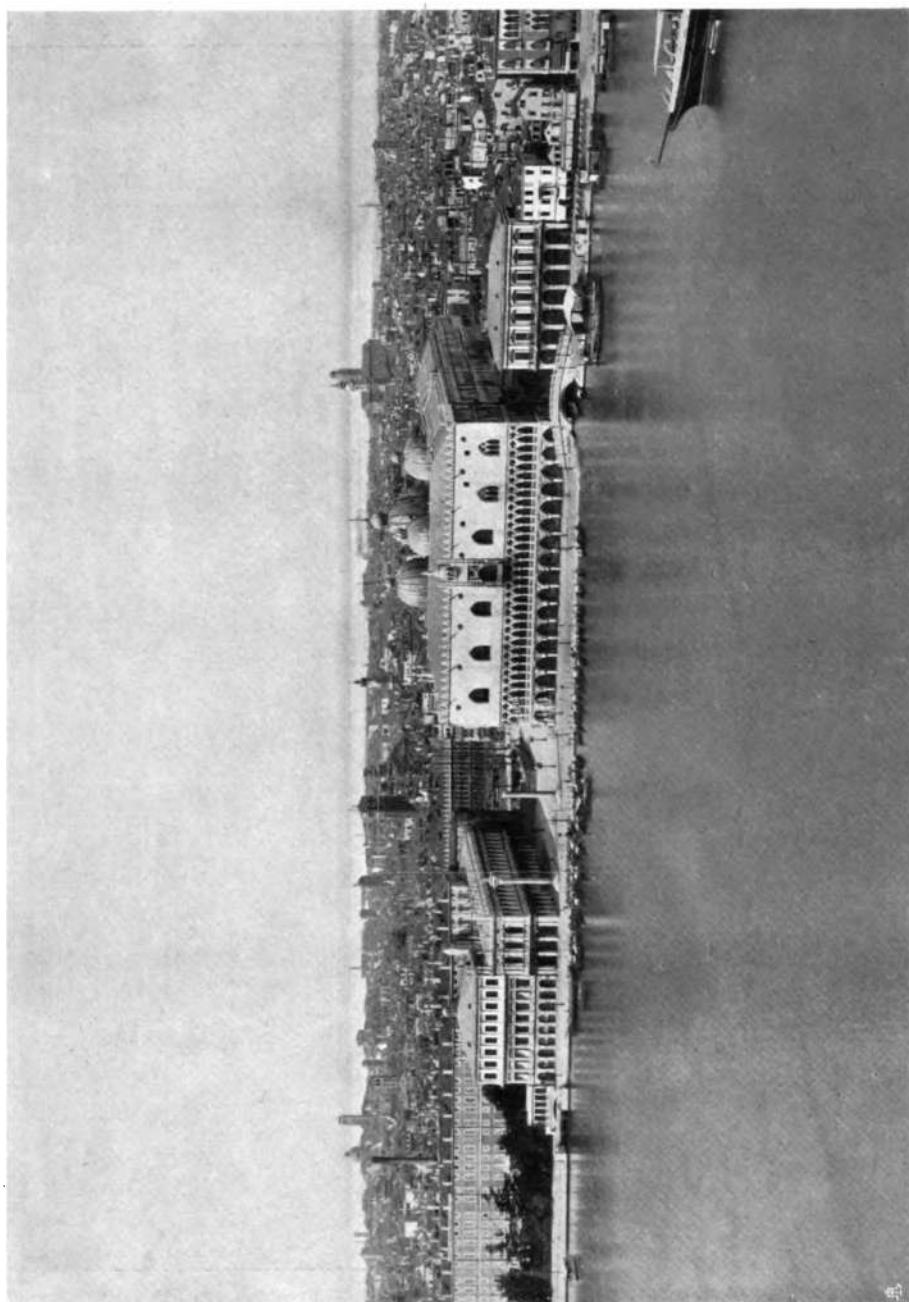


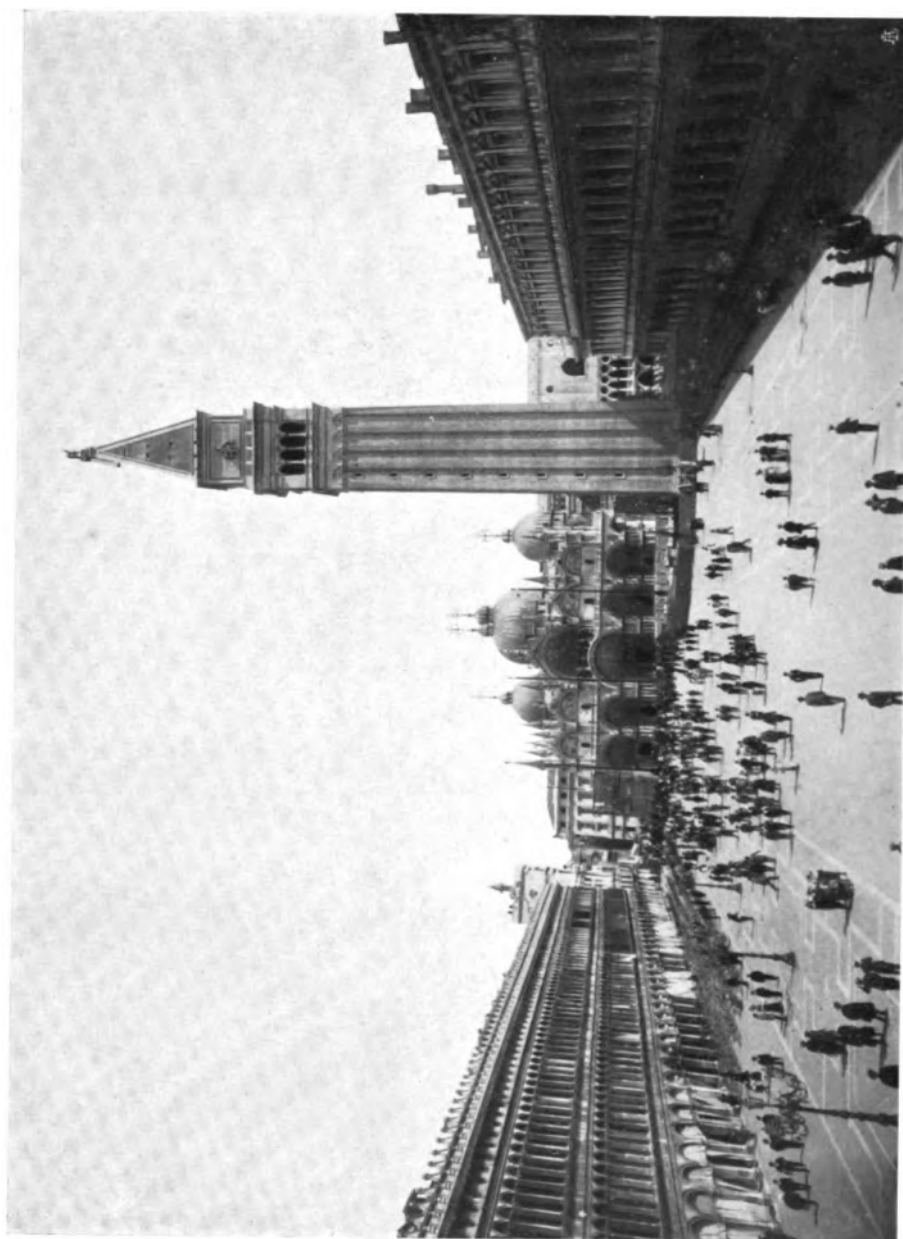
# PARALLELI GRAFICI

---

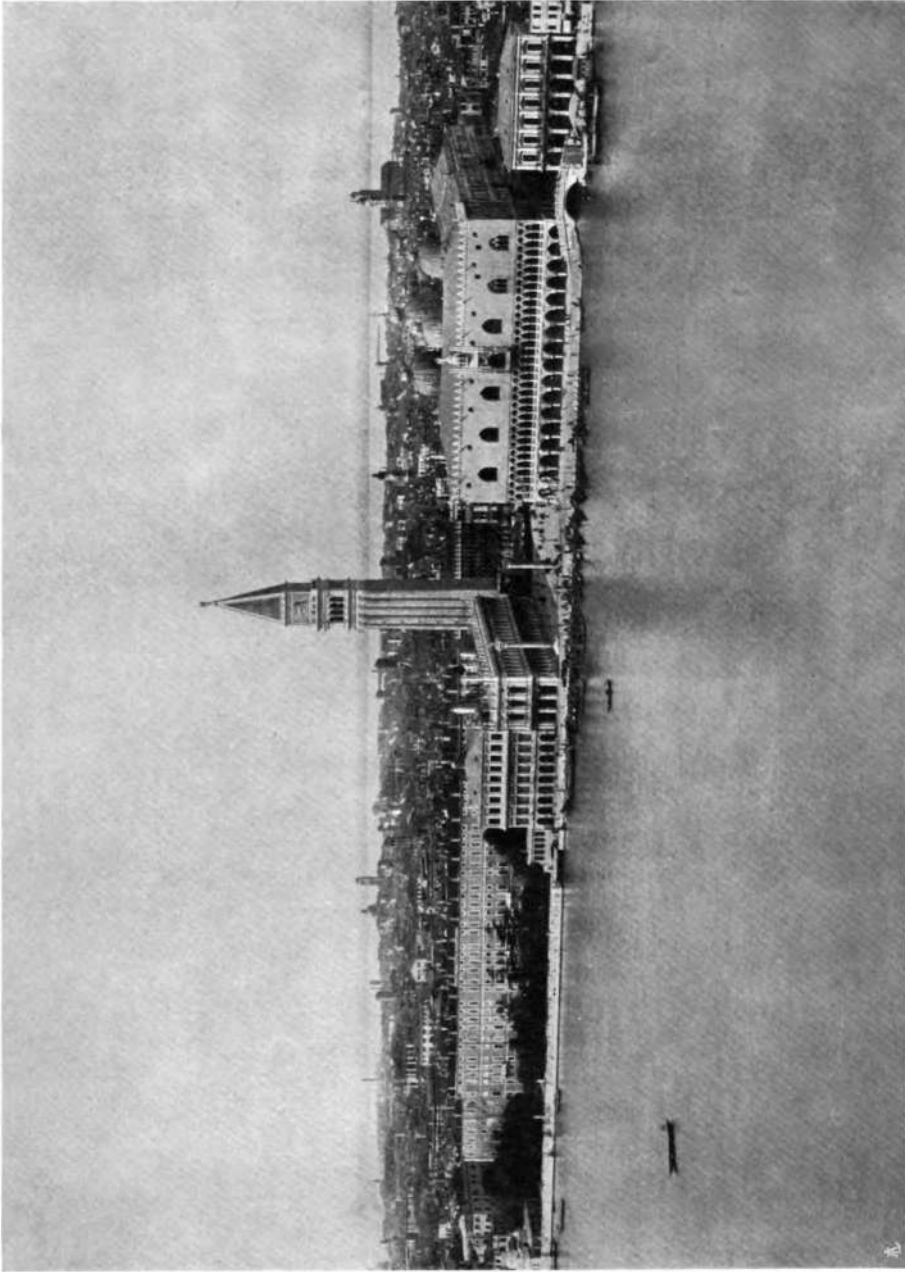
La Piazza e la Città con e senza Campanile













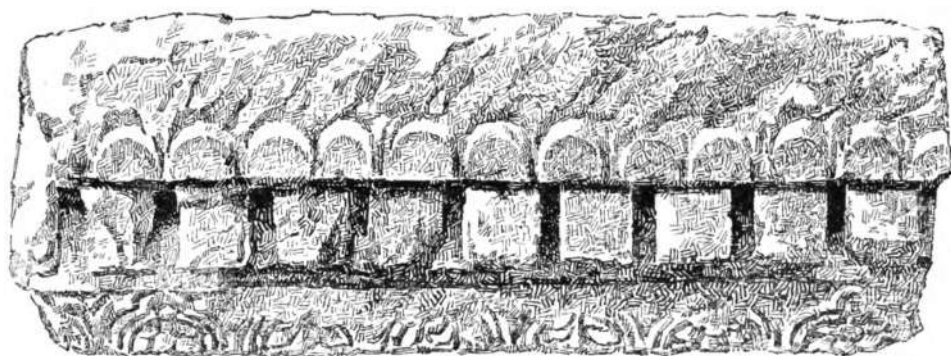
POMPEO MOLMENTI

# LA VITA DEL CAMPANILE

## SOMMARIO:

- I. - COSTRUZIONE DEL CAMPANILE E ASPETTO PRIMITIVO DELLA PIAZZA  
— RIFACIMENTI -- FULMINI E TERREMOTO — LA CELLA CAMPANARIA, L'ATTICO, IL PINNACOLO — LA LOGGETTA SANSOVINIANA  
— NUOVI GUASTI DI FULMINI E RESTAURI -- IL CROLLO.
- II. - LE CAMPANE E LE LORO VOCI — I FASTI DEL CAMPANILE —  
VISITATORI INSIGNI — UFFICIO ESTETICO DELLA TORRE — LE  
RAGIONI DELLA SUA RIEDIFICAZIONE.





Frammento di cornice romana.

## I.



A biografia del Veglio venerando, che scomparve come inghiottito da un gorgo, è presto fatta; tanto fu scritto intorno a lui. Basta sceverare le notizie vere dalle false, e riassumere quello che dicono gli scrittori più diligenti (1). Ma neppure essi ci sanno dire con certezza l'anno della nascita, che da alcuni si fa risalire all'888, da altri al 902 o al 911, e da altri ancora al 1032, a' tempi del doge Flabanico. Fra tanta discrepanza, sarà cosa prudente contentarsi di dire che i primi fondamenti furono gettati in sull'aprirsi del secolo decimo, sotto il doge Pietro Tribuno (888-912). Il lavoro di fondazione deve essere stato continuato, non senza qualche interruzione, per parecchi anni, giacchè, secondo i cronisti più riputati, la parte torreggiante sorse dal suolo sotto il doge Piero Partecipazio (939-942), e soltanto durante il dogato di Tribuno

---

(1) I lettori troveranno più innanzi una compiuta bibliografia del Campanile. Ci basti qui ricordare la recente monografia del signor GREGORIO GATTINONI: *Il Campanile di San Marco*, Venezia, tip. Fabris, 1910.

Menio (979-991) ebbe il suo primo compimento la torre, che, a questi tempi, doveva anche servire di vedetta e, al caso, di difesa. Il monumento, che fu l'anima e la voce di Venezia, andava grandeggiando sulle isole, quando la città, non ancora assunto quello glorioso di Venezia, prendeva il suo nome dall'umile Rialto, dove, fin dall'811, s'era trasferita la sede del Governo della gente veneta. Questo piccolo popolo di mercanti e di guerrieri, vivendo, operando, combattendo per la sua indipendenza, traeva dal luogo inospite forza e sicurezza, e andava creando sulle isole Realtine la nuova città: univa con ponti le isole, bonificava terreni paludosi, regolava canali tortuosi, preparava approdi e ripari alle barche, arginava saline, elevava mulini, scavava cisterne, riduceva prati, piantava vigne. Modeste le case, in gran parte di legno; ogni abbellimento era riservato alle chiese e al Palazzo dei Dogi, le cui fondamenta furono gettate sotto Agnello Partecipazio, primo doge in Rialto. Presso al Palazzo, la Piazza, attraversata dal canale Batario, era una specie d'ortaglia coperta d'erba e piantata d'alberi e perciò chiamata *brolo*. Vi sorgevano due chiese: una dedicata ai Santi Geminiano e Mena, a metà circa della Piazza, sulla sponda del canale, l'altra a San Teodoro, sul luogo, dove il doge Giovanni Partecipazio fece edificare, nell'832, la Basilica di San Marco.

L'immane incendio del 976, acceso nella rivolta contro Pietro Candiano IV, distruggeva in parte la Basilica e il Palazzo ducale, riedificati da Pietro Orseolo I (976-978) e da Pietro Orseolo II (991-1008). Il primo Orseolo faceva anche costruire alla base del Campanile, sul lato verso ponente, un ospedale o albergo pei pellegrini di Terrasanta. Nel 1063 Domenico Contarini trasformava un'altra volta e ampliava la Basilica, e Domenico Selvo la rivestiva di mosaici nel 1071. E sotto la ducea di Domenico Morosini (1148-1156), la massiccia torre romanica, che andava sorgendo di contro la Chiesa di San Marco, veniva condotta all'altezza di circa sessanta metri e s'incoronava della cella campanaria sotto Vitale Michiel II (1156-1173).

Nella costruzione della cella, le antiche cronache ricordano i nomi di due artefici, il lombardo Niccolò Barattieri, forse un maestro comacino, e un Bartolomeo Malfatti; i due soli nomi di artisti che ci siano stati tramandati nell'opera del Campanile, durante l'età di

mezzo (1). La gran mole era compiuta e formava già il principal lineamento della Piazza, quando la grave semplicità architettonica degli edifici, che s'alzavano intorno, s'illeggiadriva di nuove bellezze, e Sebastiano Ziani (1172-1178) mutava l'aspetto del luogo più nobile della città. Interrato il canale Batario, il tempio dei Santi Geminiano e Mena fu demolito e riedificato di contro alla Basilica, nel luogo dove s'alzò poi la bella chiesa del Sansovino, e la Piazza, resa più ampia e simmetrica, fu ornata col palazzo dei Procuratori di San Marco, ricco edificio con logge ad alto peduccio arabo-lombardo. Dal munifico Doge fu anche trasformato il vecchio e turrito Palazzo ducale, coll'aprire portici e logge dove erano mura merlate e torrioni.

Nel 1179, la *platea beati Marci, magna nimis set spaciosa*, appariva degna di ammirazione a tre canonici di San Pietro di Roma.

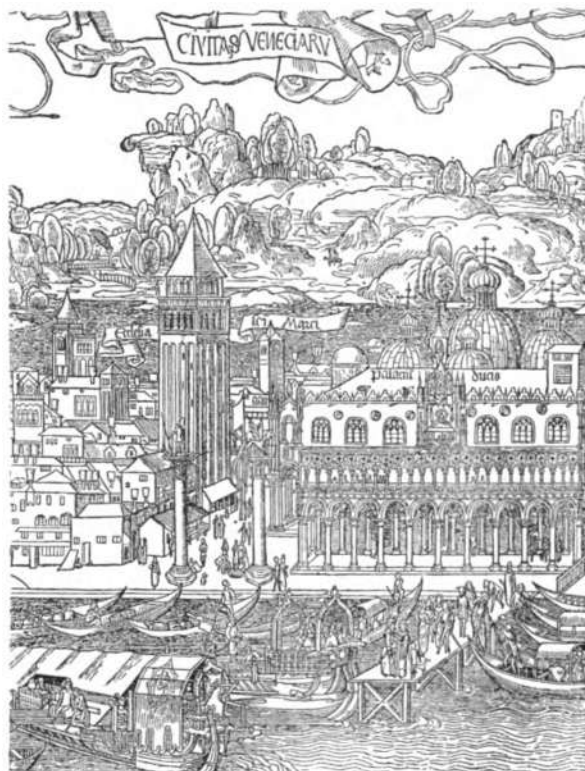
Continuò l'opera di rifacimento e di rinnovazione. La dogressa Loicia da Prata, moglie di Ranieri Zeno (1253-1268) ampliò l'ospedale di Pietro Orseolo, portandolo in linea del Campanile, dal lato di ponente, e la facciata del nuovo edificio fu ornata con un fregio rosso, sul quale staccavano animali simbolici di stile romanico, come può vedersi nel quadro di Gentile Bellini, rappresentante *La processione*, dipinto nel 1496. Dall'altro lato del Campanile, dirimpetto alla Basilica, fu costruita una Loggetta, luogo di convegno dei patrizi, e verso il Molo si prolungava, quale apparisce in un quadro di Lazzaro Bastiani conservato al Museo Civico, una bella fabbrica a merlature e a due logge con archi arabi, ch'era di proprietà della Procuratia di San Marco. Veniva affittata ad uso di alberghi, di osterie, di botteghe e di forni e vendite di pane (*panateria*). Ai rimanenti due lati del Campanile si addossarono botteghe di rigattieri e merciaioli (*strazzarioli*), officine di scarpellini, banchi di cambiatori.

Nel 1365 il Petrarca giudicava la Piazza tanto bella, da non sapere se il mondo potesse averne una di eguale: *cui nescio an terrarum orbis parem habeat*.

---

(1) Il Gattinoni dimostra, con buone ragioni, come debba ritenersi leggendario quell'architetto Montagnana, che, a quanto dice Francesco Sansovino nella sua *Venetia*, rinnovò il Campanile nel 1329.

La Torre, che quasi contro le nubi levava la eccelsa acuta



Venezia nel sec. XV (frammento). — Dalla *Peregrinatio Hierosolimitana* di B. BREYDENBACH, 1486.

punta, ebbe dalle nubi corrueciate le più terribili percosse. Il 7 giugno 1388 una prima folgore ne danneggiò la cima, che fu presto risarcita. Nel 1403, il 24 ottobre, nuovi danni recò al culmine un incendio, cagionato dalla luminaria fatta per festeggiare una vittoria sui Genovesi. Nel restauro, compiuto il 1406, furono ricostruiti la cella campanaria e l'alto pinnacolo di legno. Un altro incendio, acceso da una terribile saetta, il 15 agosto 1489, non pure investì e scompose il pinnacolo e la cella, ma anche le muraglie della torre, onde si pensò a un restauro generale, e si affidò l'impresa a mastro Giorgio Spavento, architetto dei Procuratori di San Marco, il quale presentò un disegno, che non fu eseguito.

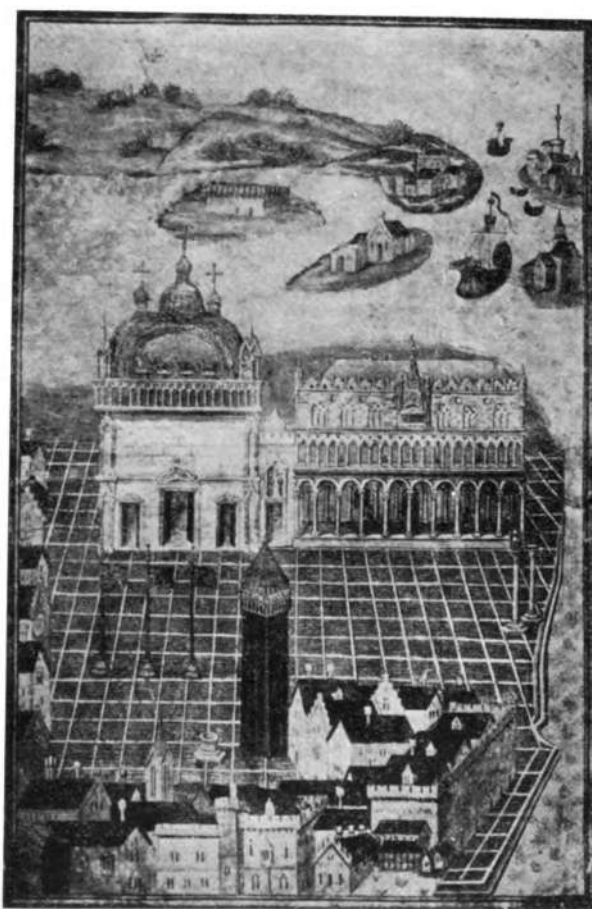


Venezia nel sec. XV. — Dal *Supplementum Chronicarum* di FILIPPO DA BERGAMO, 1490.



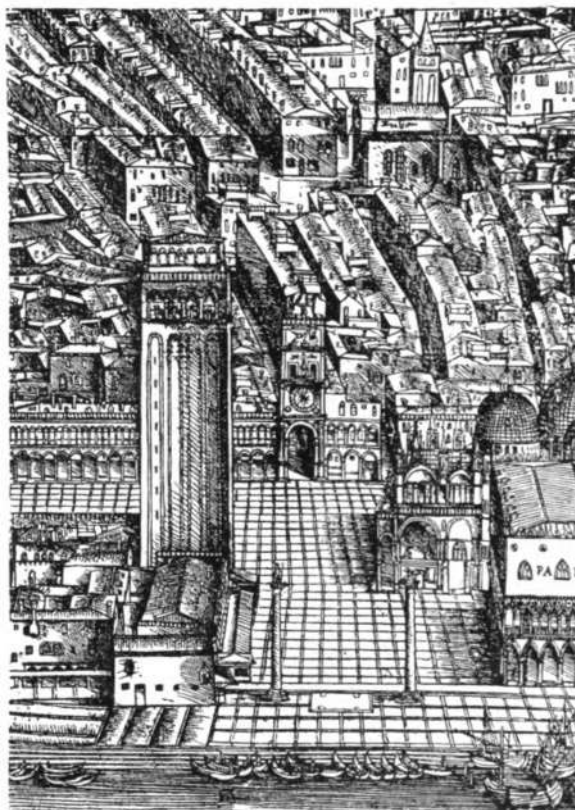


Venezia nel sec. XV (frammento).  
Dalla *Cronaca Norimberghese*, 1493.



Venezia nel sec. XV. -- Da un cod. della bibl. del Duca d'Annale.  
(*PERRRET, Relations de la France avec Venise etc.*, Paris, 1896).

Intanto il Campanile, racconciato alla meglio, fu coperto da un tettuccio di tavole e di tegole, quale è rappresentato nella *Pianta* attribuita a Jacopo de' Barbari e fin un affresco del 1511 di Andrea Previtali,



Venezia nel sec. XV. (frammento). — Dalla *Venetia M. D.* attribuita a J. F. BARBARI.



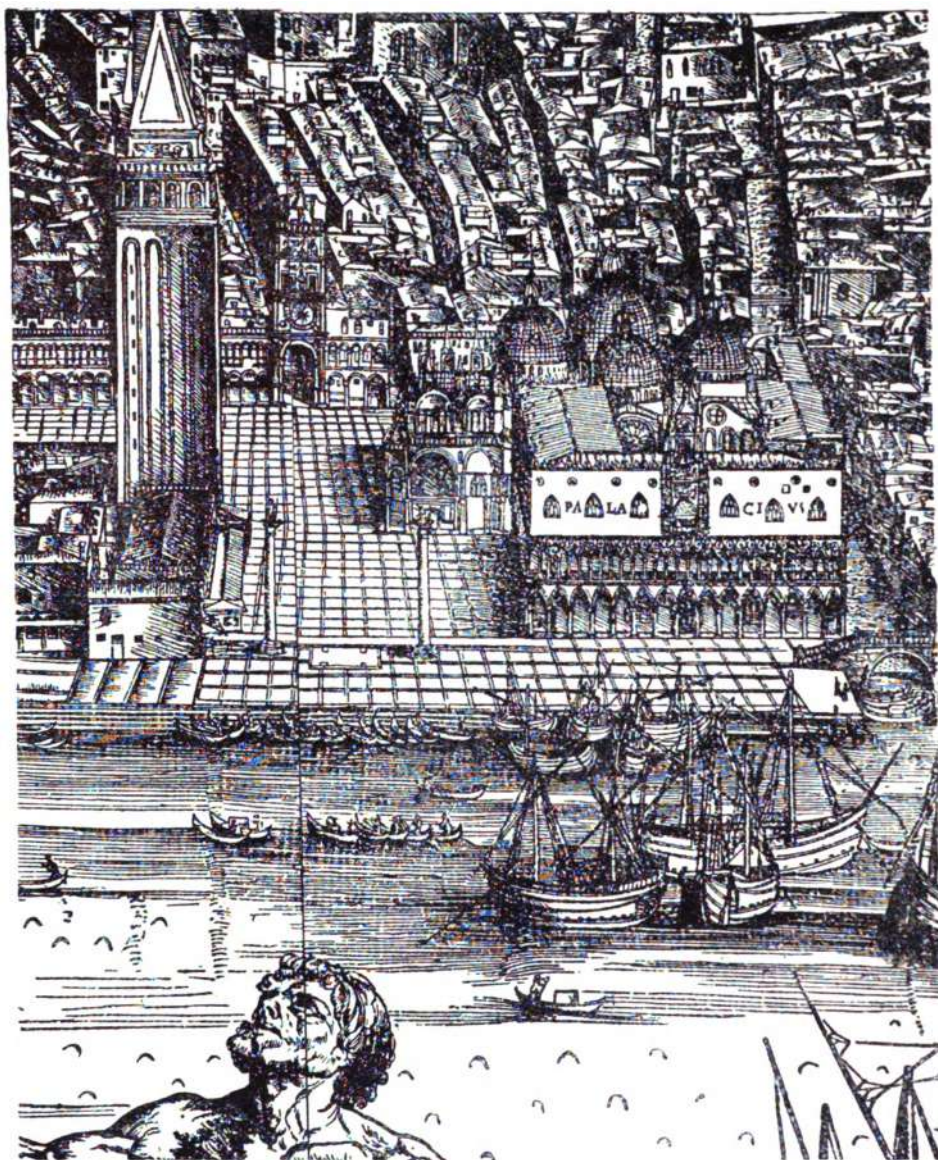
Il Campanile senza la cuspide. — Affresco di A. PREVITALI.

oggi conservato in casa Suardi a Bergamo. Così rimase fino al terribile terremoto del 1511 (26 marzo), che funestò la città e guastò, più che ogni altro edificio, il Campanile, già sconvolto.

Il nudo e pesante Campanile medievale, che con la sua muratura di mattoni era stato in armonia colla Basilica, prima che le decorazioni marmoree mutassero quest'ultima d'aspetto, pareva ormai come un vecchio testimone dei tempi passati, sopravvissuto a sè stesso. Negli edifici intorno alla mole ingente non soltanto lo stile ogivale era apparso in tutto lo splendore della sua grazia e della sua ricchezza, ma già si annunciava il trionfale ingresso del Cinquecento, e la bellezza dell'arco a sesto acuto si andava trasformando nell'arco a tutto sesto. Tra il 1439 e il 1443, il veneziano Giovanni Bon e suo figlio Bartolomeo avevano costruita la Porta della Carta, una delle più leggiadre cose che l'arte delle seeste abbia disegnato e quella degli scalpelli formato; circa alla metà del Quattrocento erano compiute le due facciate del Palazzo ducale sul Molo e sulla Piazzetta, mirabili opere dovute a Pietro Baseggio, a maestro Enrico, ad Andrea da Milano, a Giovanni e Bartolomeo Bon, a maestro Pantaleone; dopo l'incendio avvenuto nel Palazzo l'anno 1483, erano state ricostruite le altre due stupende facciate sul cortile e sul canale dal veronese Antonio Rizzo, aiutato dal Bregno, dallo Scarpagnino e dal bergamasco Bartolomeo Bon, spesso erroneamente confuso col suo omonimo autore della Porta della Carta; nel 1496 il bergamasco Moro Coducci aveva eretta la elegante Torre dell'Orologio, e, sotto la direzione di altri due bergamaschi, Bartolomeo Bon e Guglielmo Grigi, s'erano incominciate le Procuratie; e nel 1505 le bandiere di San Marco sventolavano in cima alle antenne, sui tre pili maravigliosamente modellati e fusi da Alessandro Leopardi.

Ma la splendida e fantasiosa arte del Rinascimento contrastava troppo con la mole arcigna del Campanile, perchè non si sentisse il bisogno d'innestare sul tronco della vecchia quercia una nuova vegetazione. Difatti il Senato, dopo il terremoto del 1511, commise a maestro Bon, proto dei Procuratori, la cura di restaurare la torre e di adornarne il vertice colle forme dell'arte rinnovata. Il Bon, riprendendo forse il disegno di maestro Giorgio Spavento, computò le spese del lavoro in diecimila ducati. Rafforzate le muraglie,

aggiunse la cella delle campane, l'attico e il pinnacolo, opere eleganti e maestose, che si collegano in armonica proporzione alla grave e massiccia quadratura della torre. La cuspide dorata fu coronata dalla



Venezia nel sec. XV (fragmento).

Dalla *Venetia M.D.* attribuita a J. DE BARNART; con l'aggiunta della cuspide del Campanile, compiuta nel 1514.

figura girevole dell'Arcangelo Gabriele di rame dorato e del lieto avvenimento tien nota Marin Sanudo nei suoi *Diarii*. Con la sua efficace semplicità, scrive il grande cronista, il 6 luglio 1513:

« In questo zorno, su la piazza di San Marco fo tirato l'anzolo

« di rame indorado suso con trombe e pifari a hore 20; et fo butado  
« vin e late zoso in segno di alegrezza, che prego Idio sia posto in  
« hora bona et agumento di questa republica ».

Tutto il grandioso lavoro del Bon, incominciato nel maggio 1511, proseguito sotto l'amorosa vigilanza del Procuratore di San Marco, Antonio Grimani, era compiuto nell'ottobre del 1514. Un altro cronista patrizio, Marcantonio Michiel, scrive ne' suoi *Diari* inediti:

« Ottobre 1514. Nota che in questo mese compli de refarsi el  
« Campanil de S. Marco, massimamente per opera et industria di  
« messer Antonio Grimani el Procurator, et fu dorada la cima, come  
« solea esser avanti già, et alzado di più di quel l'era avanti el  
« terremoto ».

Compreso l'angelo dorato, che sfavillava sulla cima, l'altezza totale della superba mole era di metri 98,60.

L'aguzzo pinnacolo e le spranghe di ferro, usate nella costruzione della cella, continuarono ad attirare i fulmini dal cielo, che recarono guasti più o meno rilevanti, il 29 giugno 1548, il 6 giugno 1562 e il 4 agosto 1565. Tutti questi danni furono riparati da Jacopo Sansovino, proto dei Procuratori. Nel fervore degli intelletti, che ritornavano alla bellezza antica e ne restauravano le forme, il Sansovino fu veramente l'architetto dalla signorile eleganza, che meglio conveniva all'aristocrazia dominante, la quale voleva dissimulare con la pompa il suo già incominciato decadimento e raccomandare durevolmente la sua memoria alla città, della quale fu l'anima storica. Capolavoro di eleganza e di ricchezza è la Loggetta, che, per ornare la base del Campanile, la Repubblica commise al Sansovino, e che fu compiuta nel luglio del 1542 (1). L'edificio leggiadro e magnifico, rivestito di rari marmi di vario colore, fra i quali spiccava il broccatello rosso di Verona, poggiava sopra uno zoccolo massiccio, con cinque gradini nel mezzo, che conducevano a un terrazzino aperto, sul quale la facciata a tre archi decorati di colonne composite, era incoronata da un grande attico, a cui sovrastava una balaustrata a colonnine e pilastri. Nelle nicchie, fra le colonne della facciata, quattro statue di bronzo, rappresentanti

---

(1) LORENZETTI: *La Loggetta al Campanile di San Marco*. (Estratto da l'Arte anno XIII, fasc. II) Roma, 1910.



Minerva, Apollo, Mercurio e la Pace, modellate e fuse dallo stesso Sansovino; sui plinti delle colonne, intorno alle nicchie e sull' attico, bassorilievi di figurazioni mitologiche, teste di Medusa, maschere virili, corone d'alloro, emblemi di pace. La Loggetta, dopo aver continuato ad essere per qualche tempo luogo di ritrovo dei patrizi, fu nel 1569 destinata a residenza d'uno dei Procuratori di San Marco, al quale spettava di comandare la guardia armata, che custodiva il Palazzo ducale durante le sedute del Maggior Consiglio.

Nel 1536 erano state demolite le osterie, le botteghe e la *Panatteria*, che, appoggiate al lato di mezzogiorno del Campanile, si prolungavano sulla Piazzetta, e su quel lato sgombro furono collocate alcune bottegucce di *panataroli*. Nella Piazzetta, sul luogo degli edifici demoliti, Jacopo Sansovino incominciava nel 1537 a costruire la Libreria, che parve al Palladio « il più ricco ed ornato edificio che forse sia stato fatto dagli antichi in qua ». La Libreria, che la morte del Sansovino (1570) lasciò interrotta, ebbe compimento da Vincenzo Scamozzi, il quale nel 1582 avea già condotto innanzi le Procuratie nuove, quando nel 1591 fu demolito l'ospedale di San



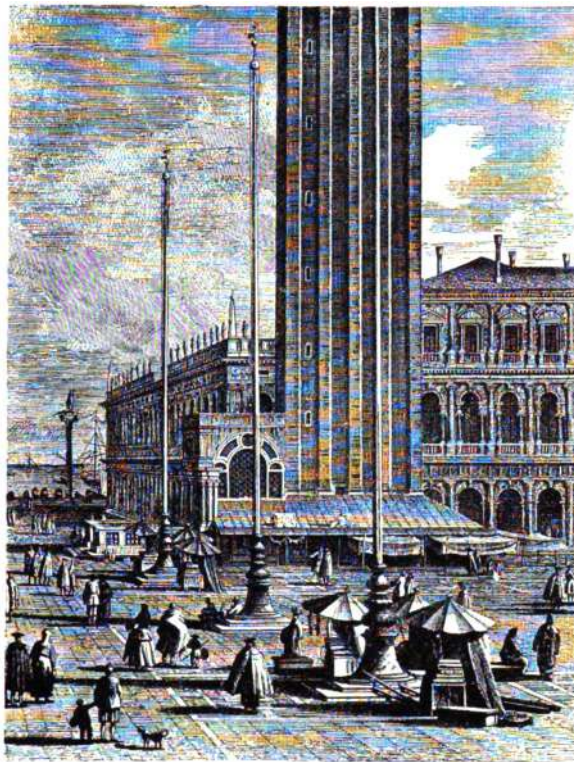
La Piazza di S. Marco nel sec. XVI.  
(aut. D. RASCIOTTI. Museo Civ. Correr, collez. stampe).

Marco, fondato da Pietro Orseolo, ricostruito dalla dogaresa Zeno Da Prata, e che faceva seguito al lato ovest del Campanile (1). Così.

---

(1) Anche su questo lato furono costruite basse bottegucce di legno, come sugli altri due lati. Tutte le botteghe furono demolite nel 1873.

fra l'armoniosa leggiadria di linee dei monumenti della Piazza, la gran torre apparve solitaria, aerea, poderosa, richiamando l'occhio dalle architetture circostanti al cielo.



Frammento di un prospetto della piazza di S. Marco fra la Basilica e il Campanile.  
(aut. CANALETTO, Museo Civ. Correr, Cart. stampe, 26).

Sullo scorcio del secolo decimosesto due altre folgori colpirono (1582) il Campanile, ma lungo il secolo seguente, una sol volta, nel 1653, si fece sentire l'ingiuria del cielo, e i guasti del fulmine furono risarciti sotto la direzione dell'architetto Baldassare Longhena.

Nel Settecento i risarcimenti sono continui e radicali, come quello del 1737, diretto dall'insigne matematico Bernardino Zendrini. E non soltanto la vetustà della torre richiedeva assidue cure, ma anche, e già fin dal secolo decimosettimo, il nuovo edificio della Loggetta, che dai restauri, compiuti circa alla metà del Seicento e lungo il secolo seguente, acquistò robustezza, ma vide sminuita la sua leggiadria. Soltanto un'opera di grande bellezza vi fu aggiunta nel 1733, i cancelli di bronzo di Antonio Gai, i quali chiudevano la nuova, pesante balaustra della nuova ampliata terrazza.



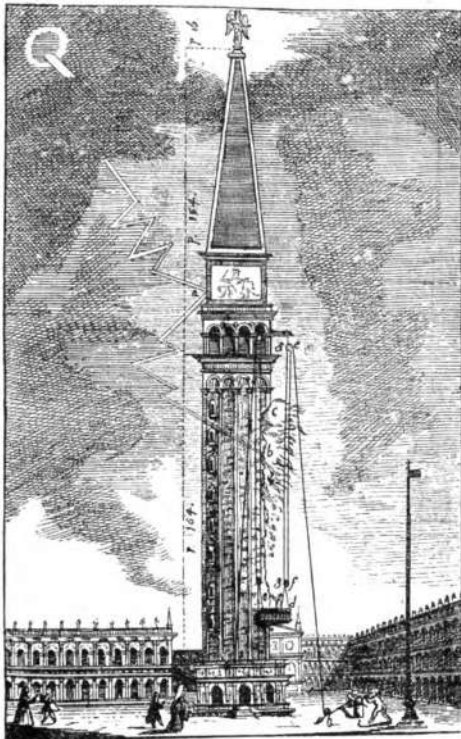
Il Campanile in riparazione per opera dello Zendrini.  
 (MARIESCHI, *Magnificentiores... orbis Venetiarum prospectus*, 1751, tav. 8).



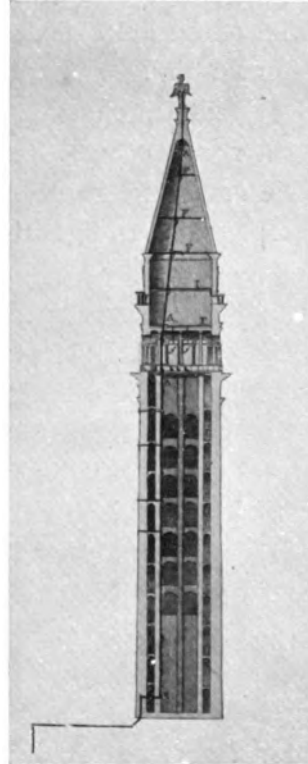
Frammento di un prospetto della Piazzetta di San Marco con la Loggetta del Sansovino.  
 (aut. CANALETTO. Museo Civ. Correr, Cartella Stampe. 251).



Terribili meteore infuriarono con maggior impeto, e il 23 aprile 1745, l'angolo del Campanile che guarda l'Orologio fu per metà squarciato da un fulmine, il più terribile che mai colpisse la vecchia



Il Campanile in riparazione dopo il fulmine del 1757.  
(FILOSI, *Narrazione istorica*, etc., 1757).



Il « conduttore elettrico »  
applicato al Campanile nel 1776.  
(TOALDO, *Del conduttore elettrico*, 1776).

travagliata torre, anche perchè le macerie travolsero, uccidendoli, quattro infelici, che avevano la loro bottega ai piedi del monumento. La totale rovina della torre era imminente e non fu impedita se non dalla rapidità dei ripari, giacchè nella notte successiva all'infortunio s'iniziarono i lavori di puntellatura, di rifacimento, di restauro e continuarono con febbrile operosità sotto la guida dello Zendrini e di un altro matematico illustre, il marchese Giovanni Poleni. Ma non cessarono le collere dei turbini e delle tempeste, e a' nuovi danni cagionati da altri due fulmini, uno caduto nel 1761, l'altro nel 1762, si opposero con coraggio, con costanza, coll'industria, i provvedimenti del Governo, fino a che l'umano ingegno seppe debellare anche la folgore. Nel 1776, conforme alla proposta e al disegno dell'abate Giuseppe Toaldo, fu applicato un conduttore elettrico, o parafulmine, che

dall'Angelo dorato discendeva nell'interno della canna, per uscire dalla porta della torre e conficcarsi nel pavimento della Piazza, circa nove piedi sotterra.

Così per molti anni ancora il venerando monumento fu salvato dalle offese del cielo, se non da quelle che potè recargli la insipienza degli uomini.

Spenta inonoratamente la Repubblica, la Municipalità Provvisoria non s'occupò che di far scarpellare dall'attico, sopra la cella delle campane, i due grandi Leoni di marmo, ricordo insieme e rampogna ai tralignati cittadini di San Marco. Tradita ignominiosamente Venezia e venduta all'Austriaco, furono molti i provvedimenti, ai quali, nell'avvicinarsi delle male Signorie straniere e poi sotto il Governo nazionale, si ricorse per la conservazione del vecchio monumento infermo. A tal fine fu un affacciamento assiduo — non sapremo dire se altrettanto sapiente — della *Commissione Camerale*, della *Congregazione Delegata*, della *Prefettura dell'Adriatico*, della *Commissione della Basilica*, dell'*Ufficio Regionale dei Monumenti*. Non è compito nostro giudicare se la rovina deva imputarsi alla insanabile decrepitezza della fabbrica, o alla imperizia degli uomini, che avevano l'obbligo di vigilarla e conservarla. Certamente nell'animo nostro il rammarico non può andar disgiunto dal rimprovero, ma il nostro giudizio è troppo appassionato per poter esser sereno. Ciò non ostante, pur dimenticando ogni altra cosa, una ce n'è rimasta profondamente impressa nella memoria; la tragica visione del 14 luglio 1902. Pochi giorni prima, compiute alcune riparazioni alla Loggetta Sansoviniana si avvertirono nella soprastante muraglia della torre qualche lesione, qualche crepaccio, che andarono sollecitamente aggravandosi fino a che una lunga fenditura si aperse sul lato verso l'Orologio. Senza saper pensare ed eseguire rapidamente provvedimenti energici, fra ordini e contrordini, che s'incrociavano per ogni verso, passarono nove giorni e si giunse alla mattina fatale. Sono le ore 9,47. La fenditura si allarga spaventosamente, cadono pietre e calcinacci, il muro oscilla, si ode un cupo rumor di rovine, e il colosso, quasi adagiandosi su sè stesso, cade. La terra traballa e s'alza un'immensa nube di polvere. Del Campanile non resta che un cumulo di macerie, e la Loggetta è travolta nella rovina. Ma nella distruzione, all'infuori dell'angolo squarciato della Libreria, gli altri monumenti prodigiosamente son salvi: sono illesi la Basilica e il Palazzo ducale. L'Angelo

d'oro, che pareva vigilasse sulla città, caduto dall'alta vetta, rotola al suolo e, quasi incolume, s'arresta, come in misterioso atto di reverenza, alla soglia del Tempio. Il popolo, che amava il suo Campanile come una grande cosa viva, osservava con un senso di arguzia, velata da un grande dolore, che il colosso decrepito s'era fiaccato su sè stesso, rispettando la vita de' suoi concittadini, risparmiando i monumenti, suoi fratelli vicini. E una gentile poetessa veneziana, Maria Pezzè Pascolato, gentilmente nel suo dialetto natfo faceva parlare la vecchia Torre così:

Go durà mile ani — mile ani —  
 Venezia, vechia mia, no te lagnar,  
 In là, fioi, che no vogio far malani,  
*Pax tibi Marce*, a l'ora de cascar.  
 Me sento in tera, a la mia chiesa in fazza:  
 Me calo zo pian pian... Ohi! cossa xe?  
 Un sbrego! Che i Re veda un poco in piazza,  
 Xe ben, peraltro. Se ho falà scusè.

La gloriosa antenna che sembrava il destinato segnacolo della storia e della gloria di Venezia era caduta, e con l'immane sua rovina parve per un momento andasse distrutta la poesia di Venezia e che tutte le sue memorie magnifiche fossero spezzate, abbattute, ridotte in polvere sotto la forza del destino. Più che la Basilica, più che la dimora dogale, era esso la immagine visibile del vigor maschio di Venezia, della dominazione e della gloria.

## II.

La gran Torre, carica di secoli, che si alzava fra la Basilica ed il Palazzo ducale, fra la casa di Dio e quella della Giustizia, avea veduto sorgere entrambi quegli edifizii, li avea come protetti, e animati con la sua squilla. La voce di Venezia, che avea salutato i trionfi delle armi, le feste civili e religiose, era muta. Le onde dei metalli vibranti si erano propagate sulle acque delle lagune, e il bronzeo suono s'udiva lontano come una misteriosa parola (1), talvolta piena di gioia, tal altra di mestizia, come un saluto austero, come un invito al lavoro. Al mattino gli operai tutti andavano al lavoro, al tra-

(1) « Qui sono campane si alde per tutta la terra, et ancora assa' mia lontan » scrive Marin Sanudo.

monte del sole ritornavano alle loro case, quando si diffondeva per la città il suono grave della maggior campana della Torre, del *Campanone*, chiamato anche *Marangona* dai falegnami (*marangoni*), che erano in gran numero, specialmente all'Arsenale. La *Marangona* dava anche il segno della mezzanotte. Venivano poi, per ordine di grandezza, la *Nona* o *Mezzana*, che annunciava il mezzodì, la *Mezzaterza* o *Pregadi*, che sonava ne' dì festivi e invitava anche alle tornate del Senato, e la *Trottiera*, al suono della quale, che li chiamava al Maggior Consiglio, i patrizi mettevano sul *trotto* le mule su cui erano montati, quando la cavalcatura era permessa nella città, in parte non ancora selciata. Finalmente la *Renghiera*, o del *Malefiz*, o *dei Giustiziati*, il cui lugubre rintocco continuava per mezz'ora, quando qualcuno era condannato a morte. Nel 1670 una sesta campana, recata da Candia, s'aggiunse alle altre, e fu chiamata il *Campanon de Candia*, e sonò la prima volta nel 1678, il giorno della festa dell'Ascensione, ma caduta nel 1722, per essersi infranto il mozzo a cui era appesa, non fu più usata e rimase dimenticata in un angolo della cella.

Le vecchie campane furono più volte, tutte o in parte, rinnovate (1). L'ultima rifusione di tutte le cinque principali campane è del marzo 1820, e noi udimmo la loro voce cara e familiare. Ricordiamo: le vibrazioni salivano chiare e pure ai *mattini*, ingrossavano a *terza*, ondeggiavano, avvolgevano sonore la città a *mezzogiorno*, cantavano solenni a *vespro*, parlavano come in tono di lamento all'*avemaria*, rimbombavano, nel silenzio, gravi e cupe, a *mezzanotte*.

Al tempo dell'ultima rifusione, circa il 1820, fu stabilito che alcune guardie stessero sul Campanile dì e notte a osservare se in alcuna parte di Venezia palesavasi incendio. Dovendo tali guardie percuotere una grossa campana ogni quarto d'ora, per manifestare la loro vigilanza, piacque altresì che battessero, oltre l'ora che il pubblico orologio già sonava, anche l'uno, i due e i tre quarti:

Su l'antica di Marco eccelsa Torre  
Ad ogni quarta porzion d'un'ora  
La tremenda sua voce udir fa il tempo (2).

Sotto la Repubblica, l'ufficio di custode del campanile e di cam-

(1) APOLLONIO: *Delle Campane di San Marco*, Venezia, tip. Ferrari, 1909.

(2) PINDEMONTI IPP.: *Il colpo di martello del Campanile di S. Marco*, Verona, Società tip., 1820.

panaro aveva una certa importanza, poichè della nomina si occupavano, oltre i Procuratori, anche il Senato, il Maggior Consiglio e i Dieci, e nel 1596 fu stabilito in pieno Consiglio che l'eletto dovesse essere cittadino originario.

Non fu egli, il modesto campanaro, di cui si trova fatta menzione appena nel 1404 (1), che afferrata la corda, con forza raddoppiata dall'amor patrio, incoraggiando coll'esempio i suoi aiuti, agitava le campane, che dalle immense gole di bronzo facevano uscire l'urlo gioioso, che salutò i più solenni momenti della storia veneziana?

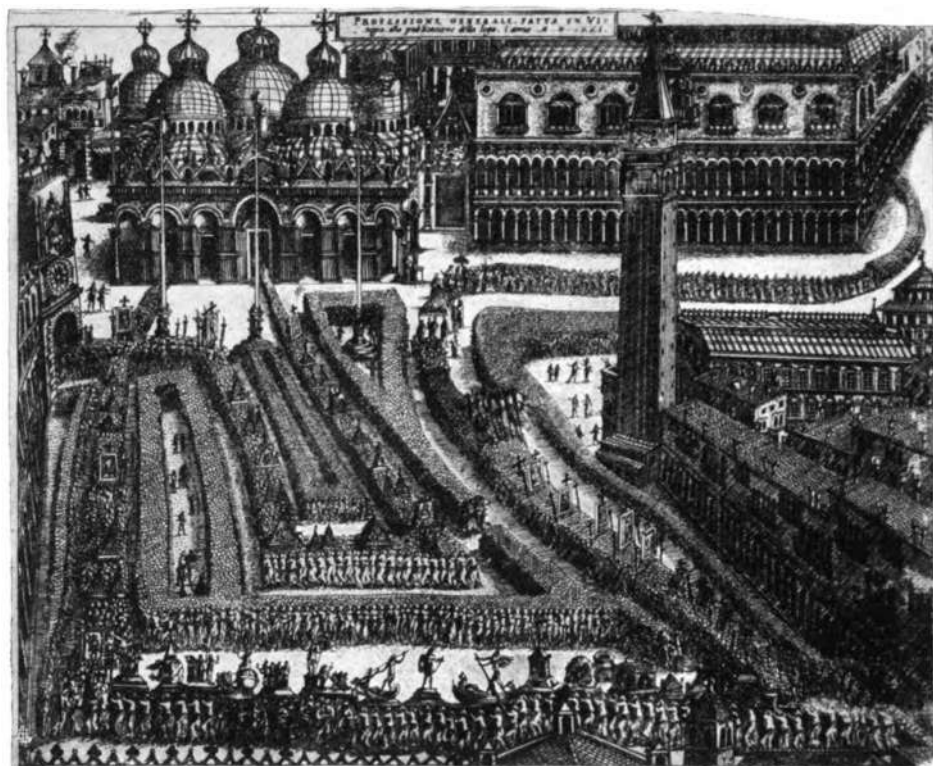
Il noto squillo, che pareva diffondersi oltre il mare, che fu nostro, invitò gli antichi veneziani a riunirsi nell'*arengo*, a discutere di alleanze, di guerre, di paci, di trattati, salutò i conquistatori dell'Istria e della Dalmazia, i guerrieri che piantarono il vessillo repubblicano sulle torri imperiali di Bisanzio, i reduci vincitori dei Genovesi a Chioggia, i trionfatori dei Turchi a Lepanto e al Peloponneso, i marinai di Angelo Emo, che illuminarono d'un ultimo guizzo di gloria la cadente Repubblica. Sembrava palpitassero le profonde viscere dell'antica Torre, quando sonavano a gloria le campane (*a campanò*), mentre sulla Piazza incedevano lente e solenni le processioni religiose, principalissima quella del *Corpus Domini*, o procedevano, fra grida di esultanza, i cortei dei Dogi, delle Dogaresse e dei Procuratori.

Un soffio di vita, un'emanazione misteriosa animavano tutte le pietre del monumento, che, per festeggiare avvenimenti lieti e memorabili, s'ornava di bandiere, drappi, tappeti, damaschi, pendenti dagli archi della cella o dai finestrini della canna, e il cui eccelso pinnacolo scintillava nella notte per luminarie di torce e di fanali, causa talvolta d'incendi, mentre ai piedi del Campanile tutta Venezia, lieta e spensierata, rumoreggiava come un mare agitato.

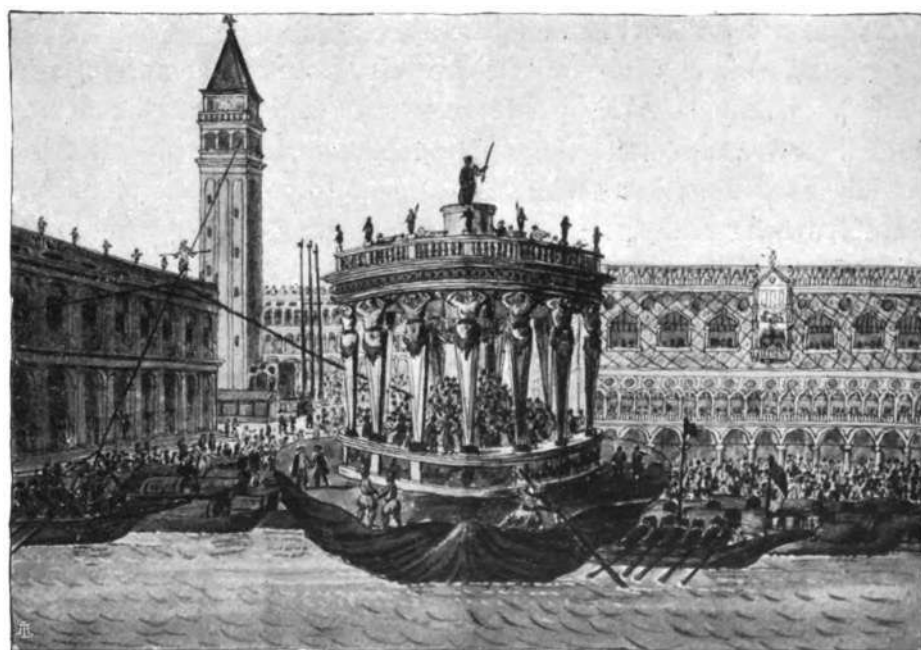
Singolari spettacoli acrobatici, come il famoso *svolo del Turco*, si ricordano nel cinquecento, ma essi diventano annuali durante il settecento. Nel Giovedì ultimo di carnevale, nel *Zioba Grasso*, dalla cella era tesa una fune, sulla quale un uomo compiva appunto il così detto *svolo*, scendendo, o libero o assicurato alla corda, fino alla loggia del Palazzo, dove sedeva il Doge, a cui presentava un mazzolino di fiori.

---

(1) Il primo maggio 1404 fu eletto *Marco campanaro*. Prima di questo tempo nelle carte dei Procuratori *de supra* non è fatta menzione d'altri nomi.



Processione per la Lega contro il Turco dell'anno 1571. — (FRANCO, *Habiti delle donne Venetiane*).



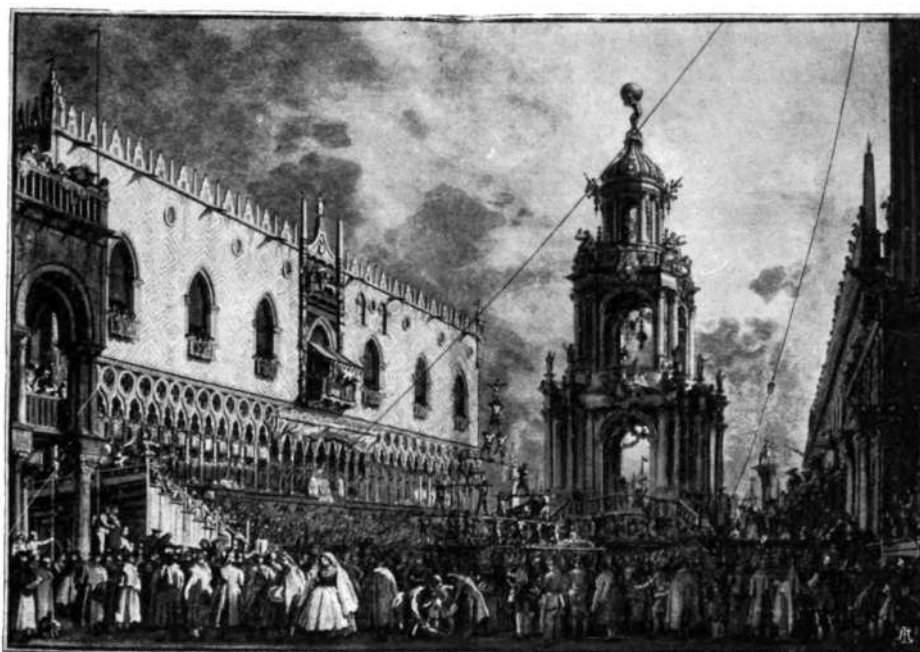
Lo svolo del Turco nell'a. 1564. — (Museo Civ. Correr, *Codice Gradenigo*, 155).

Allo squillare gioioso facevano contrapposto i suoni a mortorio nei funerali solenni di personaggi cospicui, e i più lugubri rintocchi della campana *Renghiera* o del *Malefizio*.



Lo svolo del Turco — (BECKER, *Holzschneide* etc. Gotha 1868 e segg., vol. 111).

Allo sventolare festoso dei drappi e delle bandiere e alle luminarie formò, per qualche tempo, strano e triste contrasto, la *cheba*, sospesa a metà del Campanile. Col supplizio della *cheba*, ossia gabbia



La festa del Giovedì Grasso.

(aut. CANALETTO, *Feste repubblicane*, n. 7. Museo Civ. Correr, Collezione Cicogna).

di legno, si punivano alcuni reati, specialmente degli uomini di chiesa. Ai delinquenti, rinchiusi in quell'aerea e terribile prigione ed esposti alle asprezze della stagione, agli insulti della plebe, si calava,

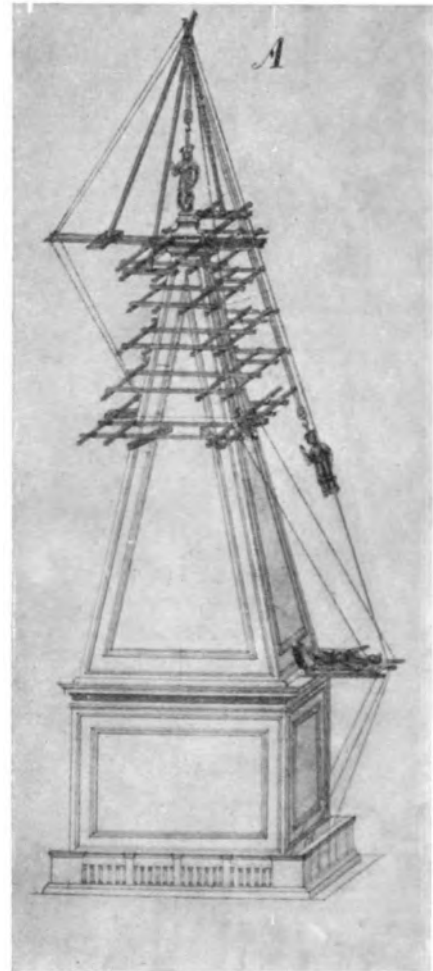
mediante una funicella, il cibo di solo pane e acqua. Risale alla fine del secolo decimoquarto la più antica memoria della *cheba*, abolita circa a mezzo il secolo decimosesto.

Se all'angelo d'oro miravano (1), come a faro diurno, i nocchieri e i pescatori, che dal mare entravano nella laguna; dalla cella del Campanile, chi vi fosse salito, mirava il panorama di Venezia, biancheggiante in mezzo alla laguna, circondata d'iso-



L'Angelo del Campanile  
rinnovato negli anni 1820-1822.

(Museo Civ. Correr, *Collezione Ghetto*, IV, 1741)



L'armatura per la collocazione dell'Angelo  
nell'anno 1822.

(Museo Civ. Correr, *Collezione Ghetto*, IV, 2128).

lette verdeggianti, tra le Alpi che sfumano nella lontananza e l'Adriatico che si affrena dietro il Lido e Malamocco. La città a forma di cuore, divisa nel mezzo dalla linea tortuosa del Canalgrande, presen-

(1) L'Angelo fu rinnovato in più piccole proporzioni nel 1557, riparato nel 1650 nel 1652, nel 1737, rifatto a nuovo nel 1822, ridorato nel 1858 e nel 1890.



tava, veduta di lassù, l'aspetto di una selva di tetti, di camini, di punte di campanili, un labirinto di campi, di strade, di ponti. Di questo meraviglioso spettacolo, a cui non si sa dire se più contribuisse la natura o l'arte umana, godettero la miglior parte dei veneziani e degli ospiti forestieri, principi, cardinali, ambasciatori, re, imperatori.

La tradizione vuole che l'imperatore Federico (III) d'Austria, ascendesse a cavallo le trentasette rampe di lieve salita che conducevano alla cella; e la tradizione trova conferma nelle parole di un pellegrino di Terrasanta, il cavaliere Arnolfo di Harff di Colonia sul Reno, il quale nel 1497 passava per Venezia. « Monta in su sino alla cima (del Campanile) una scala per la quale si può salire a cavallo, siccome mi si assicurò aver fatto il defunto Imperatore Federico (III) austriaco ». Così il di Harff. Nel 1423 l'imperatore Colojanni fu condotto sulla cima dal doge Francesco Foscari; e nel 1596 vi salì l'arciduca Carlo d'Austria, fratello dell'imperatore Massimiliano. È voce, ma non ha alcun fondamento, che vi sia salito a cavallo anche il gran Napoleone. Come sarebbe curioso conoscere le impressioni di meraviglia e di ammirazione che provarono tante anime contemplando di lassù il panorama di Venezia!

Non per ammirare, ma col subdolo intendimento di studiare le vie più facili per assaltare Venezia in caso di guerra, vi salì, nell'ottobre 1517, Ali bey, ambasciatore del Sultano, *homo cativo che faceva officio da spion del suo Signor*, come osserva il nostro immortale Sanudo. Accompagnato dai Savi agli ordini, che gli avevan fatto preparare sul ripiano della cella *una colazione di malvasia e confetti*, l'ambasciatore ricambiava, con la solita fede turca, l'ospitalità cortese, e affacciandosi a volta a volta a ciascuno dei quattro lati, osservava la forma della città e le isole e le acque circostanti, facendo alcune suggestive domande intorno alla via più agevole per entrare nella laguna con un'armata. Ma gli accorti veneziani truncarono severamente le richieste dell'indiscreto, così:

— Sta terra è piena di zente come l'uovo, nè si pol prendere. —

L'ambasciatore era avvisato, nè volle saperne di più.

Ma, senza seguire più oltre i molti visitatori del Campanile, ci basti soltanto accennare a un'altra visita — gloriosa n'è la memoria — quella di Galileo. Nel 1609, dal sommo della Torre, il Galilei mostrò ai governanti della Repubblica le meraviglie del Telescopio « che era, — come scrive il patrizio Antonio Priuli — di « banda foderata al di fuori di rossa gottonada cremesina, di lun-

« ghezza tre quarte  $\frac{1}{2}$  incirca et larghezza di un scudo; con due  
 « vetri, uno cavo l'altro no, per parte: con il quale, posto a un  
 « ochio e serando l'altro.... si vide distintamente, oltre Liza-Fusina  
 « e Marghera, anco Chioza, Treviso et sino Conegliano, et il Cam-  
 « paniel et Cubba con la facciata della Chiesa de Santa Giustina  
 « de Padova: si discernivano quelli che entravano et uscivano di  
 « chiesa di San Giacomo di Murano.... con molti altri particolari  
 « nella laguna e nella città veramente ammirabili ».

Quando fu ridotto in frantumi e in polvere il paterno edificio, testimonio per un millennio di tante vicende della fortuna veneziana, un senso di sbigottimento doloroso occupò le anime veneziane.

Dall'enorme piramide biancheggiante delle rovine s'alzavano la Basilica d'oro, intatta, sfolgoreggiante sotto il sole di luglio, e il Palazzo dei Dogi, che per la prima volta appariva tutto unito alla Chiesa. Ma lo sguardo cercava ancora, come desioso di quel necessario compimento, la Torre alta, dalle fosche pietre, che limitava maravigliosamente quella duplice visione. Infatti non si può concepire la Piazza senza il suo Campanile, che, con le fabbriche antiche, era la cornice necessaria della Chiesa, inalzata giusto nel mezzo della Piazza, come può vedersi nel quadro già ricordato di Gentile Bellini. Quando furono demolite le fabbriche addossate alla Torre, per allargare la Piazza e costruire le Procuratie nuove, il Campanile continuò, con la sua linea grandiosa, a mantenere all'occhio del riguardante la Basilica nel mezzo della Piazza, che ha la irregolare forma di un trapezio e appariva invece un parallelogramma armonioso. Ai volgari la Torre rubesta sembrava posta lì a caso, senza ragione, anzi in onta alla simmetria della Piazza; ma quell'apparente offesa alla simmetria giovava all'armonia dello stupendo quadrilatero, e senza la Torre poderosa la Basilica si mostrava da un lato oppressa e, come si suol dire, schiacciata dalla mole del Palazzo ducale, e dall'altro lato sgarbatamente spostata verso l'Orologio.

Non solamente la Piazza, ma neppure l'aspetto singolare di Venezia, specialmente veduta dal mare, si può concepire senza il suo Campanile, che solenne occupava l'aria, e s'alzava sopra la città quasi a proteggerla, e sovrastava a tutte le cose, come l'antenna di una nave, immensa nave, lanciata, tra cielo e mare, verso il lontano Oriente, alla conquista della ricchezza, della potenza, della gloria.

Era appena dileguata la nube di polvere che avvolgeva le rovine del caduto, e già ogni veneziano, veramente veneziano, sentiva ch'esso era ancor vivo. Ciò che in quel punto si era materialmente disgregato si ricomponeva, anzi persisteva con tutta la forza di una grande tradizione; ben altra forza che quella dei mattoni e della calce! Poi sopravvennero le autorità a giudicare e a creare i responsabili; vennero d'ogni parte i critici a sentenziare; — da ogni parte piovvero, richiesti e non richiesti, i giudizi se si dovesse ricostruire il Campanile, e dove, e come, e di che materia. Di quei giudizi i migliori non erano che analisi di qualche particella di quel primo sentimento, che Venezia seppe, nel giorno stesso della sventura, esprimere degnamente.

No, il testimonio grande di tutte le esultanze e di tutte le miserie veneziane, di tutta la storia veneziana, non era scomparso; s'era adagiato un istante senza offendere e aspettava sicuro di risorgere. Ed è risuscitato per opera di Venezia, che di richiamarlo in vita aveva il dovere e il diritto. È risuscitato, non soltanto per ristabilire nelle sue linee caratteristiche la immagine difformata di Venezia, ma anche per attestare che l'anima di Venezia non muore e, non immemore del passato, guarda fidente all'avvenire.

Certo, non son più le vecchie pietre e la vecchia argilla, che formavano il segnacolo della gloria e della fortuna di Venezia. Ma è sempre una stessa pietra e una stessa argilla, cui dà valore soltanto l'anima delle memorie, la vita del popolo immortale. Se questa duri, anche il vecchio monumento, come ogni altro essere, vive e si trasforma via via nel tempo; può scomparire per qualche ora dalla gran storia; ma se un rudero ne resta e l'anima del popolo non sia morta, anche il rudero rigermoglia e rifiorisce, sempre caro e venerato testimonio ai venturi.



Frammento bizantino.



GIACOMO BONI

---

# SOSTRUZIONI E MACERIE

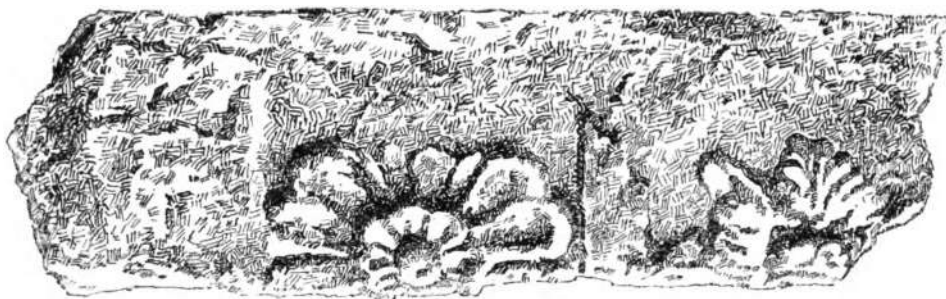
## SOMMARIO:

«*FUNDAMENTUM*» E «*SUBSTRUCTIO*» — GRADINI, «*SOLEA*» E STRATI  
LAPIDEI — ZATTERONE — PALAFITTA — MALTE E GRAPPE — SISTEMI  
COSTRUTTIVI DELLE SOSTRUZIONI E DELLA TORRE — FRA LE MACERIE  
— AL MARE — LA RUINA — PRELIMINARI DELLA RICOSTRUZIONE.

## SOSTRUZIONI E MACERIE



Imanzi il crollo.



Fregio romano trovato nella muratura della Torre.

« Fundamentum, ni fallimur, structuræ pars non est ; sed locus videlicet ac sedes, in qua structura ipsa tollenda statuendaque sit ».

(L.B. ALBERTI, *de re ædificatoria*, Florentia, 1485).



FONDAMENTI, scriveva l'architetto toscano, « non fanno parte della struttura »; il sottosuolo può farne le veci.

Quintiliano reputava così necessaria la grammatica all'oratore, come le sostruzioni ad un edificio, sebbene non destinate a mostrarsi; Aristotile assumevale come principio della struttura.

*Fundamentum* e *substructio* valgono egualmente da sostegno e qual documento coevo ai primordi d'un edificio.

Considerata la loro importanza nelle antiche fabbriche di Venezia, espongo i risultati d'uno scavo eseguito nel 1885 alla base della Torre di S. Marco. Sotto l'attuale selciato, di fronte al pilastro angolare verso tramontana, l'antico pavimento d'*opus spicatum*, in mattonelle molto logore, a solo undici centimetri sopra l'alta marea, su riporto misto a calcinaccio e mattoni identici a quelli della Basilica di San Marco; a m. 2,50 sotto ai gradini, dai quali comincia la muratura laterizia, si trovò uno strato uniforme di fango nero.

I cinque gradini erano originariamente sopraterra, poichè il pavimento sta ridossato al corso di pietra funzionante qual *solea* in sommità dei fondamenti propriamente detti, che, a spigolo alquanto logoro ed arrotondato, conserva il liscio e la tinta bruna del tempo nella parte rimasta per secoli alle intemperie, se questo è il pavimento di mattonelle a spica riprodotto nel Gentile Bellini dell'Accademia. Tutto il corso doveva essere visibile, ma per l'erosione della pietra non distinguevasi il livello stradale più antico.

Procedendo, si scoprirono sette strati di pietra. I sei primi, senza risega o scarpa, tendevano al declivio; il settimo, sotto cui sta lo zatterone posato su palafitta, più grosso o più declive degli altri, offriva una piccola sporgenza o risalto.

Zoccolo e fondamenti erano dunque composti di cinque gradini, sette corsi di pietra, un doppio zatterone di legname ed una palafitta. L'altezza complessiva dalla testa dei pali alla sommità dei gradini, dove s'inizia il muro di mattoni, è di m. 5,02, e la sporgenza dell'ultimo strato di fondazione, dal pilastro di fronte al quale scavavasi, di m. 1,025. Sottratta la sporgenza dei gradini, restava alle sostruzioni m. 0,35 di pendio dovuto alla irregolarità e rozzezza d'alcuni massi, così che i costruttori medievali dovettero piantarli un po' in ritiro, ma quasi contro voglia e deviando soltanto quanto richiedevano le circostanze dalla intenzione di venir su a perpendicolo.

La Torre di S. Marco adunque, alta quasi cento metri, si prolungava sotterra appena un ventesimo della sua altezza e posava sul letto argilloso che copre, a larghi tratti, le sabbie d'alluvione dell'Estuario veneto; argilla ulteriormente assodata con pali grossi m. 0,26, fitti su area più estesa dello zatterone, poichè nel punto esplorato una fila ne restava scoperta.

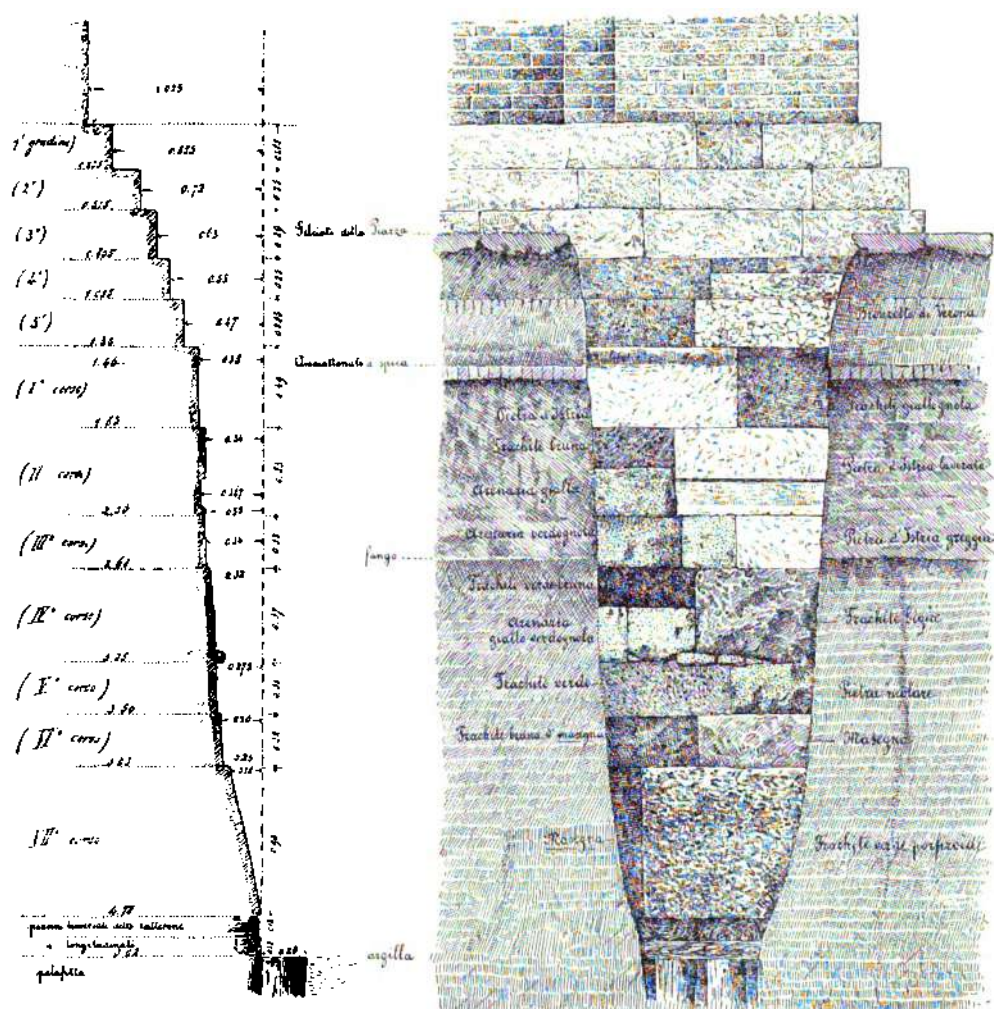
Si compatto era quivi il terreno naturale da riuscir arduo l'introdurvi un tubetto di ferro, contenente un'asta piena; giunto il tubo a m. 1,50 sotto lo zatterone, fu tolta l'asta e lo si spinse più oltre; estratto, portò su argilla verdognola-chiara di pasta fine che, sgretolata, apparve sparsa di graziosi *cerithium*, *cardium*, ed altri gusci frammentati di piccole bivalve. Disseccandosi, acquistò la durezza dei mattoni a mezza cottura.

La tenacità del letto argilloso spiega come la gran Torre, priva di larghi fondamenti, fosse ben poco inclinata. L'antico costruttore seppe addensare la sostruzione naturale. La durezza dell'argilla sotto al Campanile è dovuta, quindi, anche al costipamento dai



pali, ed alla pressione cui essa soggiaceva da secoli e che aumentò sempre, così da raggiungere i dieci milioni di chilogrammi.

Lavate le commessure, si notò la dimensione, il lavoro e la qualità del pietrame; il piccolo tratto messo a nudo dallo scavo presentava varie rocce feldspatiche, le arenarie di due famiglie



Scavi del 1885.

diverse a più colori, ed i calcari di Verona e dell'Istria. Nei gradini di trachite stava murato un pezzo del marmo « bronzetto » giallo incarnato, a screziature rossigne, che i colli veronesi diedero sin dai tempi romani; appartiene alle varietà rosse, gialle e brecciate d'un calcare di sedimento Giurassico.

I.<sup>o</sup> CORSO — Calcare istriano, adoperato dalla Repubblica veneta nei più grandiosi edifici, dal Palazzo ducale alla Chiesa della Salute, prendendolo, da principio, nelle città limitrofe alla Laguna, abbandonate e distrutte; per la squadratura, il frammento pareva derivare da più antico edificio.

Trachite giallognola; roccia igneo-feldspatica dei colli Euganei, supposta del Cretaceo superiore o dell' Eocene.

II.<sup>o</sup> CORSO — Trachite bruna, o *masegna*, comunemente adoperata nei selciati di Venezia.

Arenaria giallastra, fra le policrome a cemento calcare abbondanti sul versante orientale dell' Adriatico. La varietà cognominata Muggia (Mingua, Muglia, ecc. nell' Illirio) costituisce i fondamenti più antichi della Chiesa di S. Marco e si rinvenne frammista a quelli del Fondaco dei Turchi. Nelle sostruzioni primitive del Palazzo ducale trovansi murati pezzi irregolari di arenaria. È l' unica pietra di cava; le altre paiono aver servito altrove e ad altri uffici.

I Veneziani estraevano pietrame da Muggia, o raccoglievano i grossi detriti nei ravineti delle cave romane, frequentando, fin dai loro primi tempi, il golfo di Trieste, dove più tardi ebbero possedimenti.

Pietra d' Istria, lavorata a scalpello.

III.<sup>o</sup> CORSO — Arenaria verdognola, varietà comune.

Pietra d' Istria, di qualità inferiore, con infiltrazioni verdastre nei meati della pietra.

IV.<sup>o</sup> CORSO — Trachite verde-bruna, di colore più carico che le trachiti da costruzione. Due blocchi d' arenaria, giallo-verdognola facile a sgretolarsi, di forma irregolare, rotondeggiante, erano puntellati con una scaglia di pietra d' Istria e con un frammento di mattone.

Trachite bigia, pezzo difettoso inzeppato da frammenti di arenaria.

V.<sup>o</sup> CORSO — Trachite verde, d' un bel tono costante, resto di qualche pregevole edificio, d' accurata lavorazione a spigolo.

Arenaria grigia quarzosa, detta pietra molare, distinguibile per finezza e coesione, omogenea nei limiti dello strato al quale appartiene, mentre le arenarie comuni sono soprattutto fissili.

VI.<sup>o</sup> CORSO — Trachite bruna, o *masegna* ordinaria, come alcuno dei pezzi suaccennati.

VII.<sup>o</sup> CORSO — Trachite verde porfiroide, posata sullo zatterone, alta m. 0.90 e lavorata a scarpa; presenta una singolare metacrosi.

ZATTERONE. — Panconi di rovere (*quercus robur*) posanti sulla palafitta, grossi m. 0.12 e ottenuti da travi segate a mezzo.

Anche le sostruzioni del Palazzo ducale hanno due strati incrociati di panconi, ma di larice (*pinus larix*), più grossi d'un buon terzo e ricavati ciascuno da una trave lavorata a spigolo. Lo strato superiore dei panconi della Torre, nel tratto messo a nudo, si presentava per testa; l'inferiore longitudinale; entrambi in legname annerito e molto decomposto; nello strato trasversale era qualche brandello asportato dalla slavatura. I pali esaminati sono di pioppo (*populus alba*); fu difficile averne un buon saggio, per esserne la fibra legaticcia e contorta; ben mantenuti, anche quanto al colore, ma non induriti. La conservazione di un legname tenero come il pioppo può attribuirsi allo strato d'argilla che lo involse e protesse costantemente. In quella vece, un fusto dello stesso legno, sporgente a qualche altezza, forse servito alla manovra del battipalo, era corrotto; pur lo zatterone, di legname resistente ma cinto da terreno smosso, presentava, specialmente agli orli, una decomposizione già molto inoltrata.

Una traversa di quercia, puntello nella parte avviluppata da fango denso, aveva raggiunto quel primo grado di indurimento oltre il quale questo legname va esente dalla decomposizione; asciugato, si restrinse spaccandosi, come suole il rovere, in direzione dei raggi midollari, ma la sua resistenza e compattezza aumentarono ancora. Un paletto di ontano (*alnus*) fradicio e, come altri pezzi di legno dolce a livello della palafitta, tagliato dal badile quasi creta molle, all'aria si restrinse in modo singolare, divenendo scaglioso quasi carbon fossile.

Il legname di queste sostruzioni, o frammisto al terreno ridossato, appartiene a specie nostrane che vegetano in riva ai fiumi e su terreni soffici; essenzialmente legni di pianura, quali davano le boschiglie dell'estuario lagunare.

Trascorsero alcuni secoli prima che i nostri padri, estese le relazioni ed il dominio in terra ferma, recidessero le eccelse conifere dal pendio delle Alpi ed incominciassero ad adoperare, quasi esclusivamente, il rosso larice del Cadore, del quale fecero il più gran

uso nell' ampia zattera su cui, in principio del secolo XIV, fondarono il Palazzo ducale.

Esaminate le sostruzioni della Torre di San Marco, consideriamo l' idea informatrice e come condotta ad effetto.

Due le forme principali dei fondamenti. L' una, valendosi d' un suolo naturalmente solido, od assodato con palafitta; caratteristica ne è l' occupare un' area relativamente ristretta. L' altra, distribuendo il peso dell' edificio su più ampia superficie, « *a imitazione di coloro che vanno per le nevi su per le Alpi di Toscana, i quali portano in piede certi graticci fatti di funicelle et di vinchi, tessuti per quell' uso proprio; con la larghezza de' quali si difendono dallo sfondare* » (1) costruendogli la piattaforma di base, ovvero il muro sotterra a scaglioni su di una specie di zattera.

Ambedue furono adottate nell' antica Venezia. Sostruzioni estese sono del Palazzo ducale, in cui lo zatterone di travi incrociate, largo cinque diametri delle colonne inferiori, collega scaglioni costituiti da massi i quali si approfondirebbero, qual più, qual meno, ciascuno per proprio conto; lo zatterone invece somma le pressioni e le distribuisce. Tali strutture, convenienti ad edifici fondati su terreni soffici e poco uniformi, rendono necessaria una maggior grossezza nello zatterone quando si omettono le palafitte, perchè resista agli urti e pressioni tendenti a farlo cedere e penetrare nelle parti più molli del sottosuolo.

Sostruzioni ristrette sono della Torre di San Marco; raggiungono giacimenti capaci di portare l' edificio, prolungato sotterra. Il letto della laguna veneta è composto da alluvioni della potenza di centinaia di metri, ricoperte da banchi d' argilla; allorchè questa è compatta, si può far valere qual *fundamentum*, ed aumentarne la resistenza figgendovi pali di legname incorruttibile, i quali, costipando l' argilla, compongono un tutto che trasmette la pressione alla parte inferiore dello strato ed alle sabbie. Per quanto complesso, il sistema a palafitta risale ai villaggi lacustri ed i costruttori della Torre adottarono semplicemente un sistema ad essi tramandato dall' età preistorica. Segnano un vero progresso le fondazioni dilatate, come quelle ducali del primo Trecento.

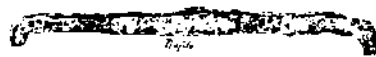
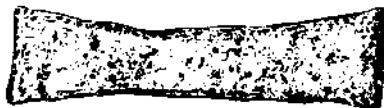
---

(1) Leon Battista Alberti, trad. del 1550.

Fitti a livello, i pali vennero collegati dal doppio strato di tavoloni, sostegno ai massi lapidei. Questa palafitta di tipo primitivo, a zatterone carbonizzato dall'umido, è la più antica struttura veneziana da me analizzata. Con fatica staccai una scheggia da un masso di trachite verde, spianato perfettamente, sul quale posavano informi pezzi di arenaria, male abbozzata, tenuti in assetto da scaglie di pietra d'Istria e da frammenti di mattone. Queste incertezze e ripieghi nell'uso di materiali così eterogenei e disparati fanno conoscere intimamente gli artefici di un'età remota, e possono servire ad utili confronti.

La malta adoperata nei fondamenti è di calce bianca d'Istria, spenta all'atto di valersene e mista a sabbia; non essendo idraulica, si estraeva ancor molle dalle committiture delle pietre; asciugando, si sgretolava. Le malte di calce istriana e sabbie marine o fluviali, comuni alle primitive costruzioni veneziane, continuarono ad adoperarsi lungo tempo. I costruttori dell'ala del Palazzo ducale che prospetta il Molo si valsero d'una malta di calce d'Istria e pochissima sabbia; anche questa, nei fondamenti, non fece presa. Solo dopo la conquista di Padova, i Veneziani usarono calce nera d'Albettone, cui le murature della facciata del Palazzo verso la Piazzetta devono la maggiore stabilità. Non mancano esempi di malte veneziane più forti, quando alla calce di pietra d'Istria si associava il coccio pesto, analogo, in parte, alla pozzolana.

Anni or sono, dai fondamenti della Torre fu tolto un *πελεκίνος* in ferro; altre grappe simili, a doppia coda di rondine, saldate in calce, collegavano i massi di paramento dei gradini fra i quali era una lapide sepolcrale, forse del sec. VII e proveniente da Este, con incassature per due grappe. Non sappiamo se tale forma di legami fosse propria delle primitive costruzioni veneziane già scomparse; certo è che nei primi secoli dopo il mille pare abbandonata. Consimili incassature scorgonsi nella mensa in granito egizio del Battistero di San Marco, portata da Tiro.



Grappe di ferro.

Il confronto tra le sostruzioni ed i muri della Torre faceva pensare a fatture diverse, non ad un tutto della stessa mano. Il muro

di mattoni non diceva l'età sua intorno a cui furono dubbiosi i cronisti e gli storici, che lo avrebbero voluto degli ultimi anni del sec. IX, del X, o più tardo ancora, ma rivelava un' antichità relativamente grande e ci presentava il basamento di una torre che, per essere altissima, doveva giungere a due terzi appena dell'attuale. Le sostruzioni devono la resistenza allo strato d'argilla sulla quale posano e la fama al crescere successivo della mole, sopraelevata indipendentemente dalla volontà dei primi costruttori, per cui il valore ne ebbe risalto. Quando la Torre giunse a compimento credevasi che la sua altezza uguagliasse la profondità delle sostruzioni: « *ferunt molem ipsam tam altis fundamentis impositam ut pene plus operis illa hauserint quam id reliquum sit quod extat* ». (SABELLICI, *Rer. Venet.*, 1487, I, VII).

Per quanto risultò dalle ricerche del 1885, non è vero che i fondamenti del Campanile si estendessero a stella. E la diceria che venissero così robustati spiegasi ancor meno; poichè un ridosso di muratura a sostruzioni già compiute le aggrava inutilmente, ove non si metta a rischio la stabilità dell'edificio per collegarvi i robustamenti, condizione prima della loro efficienza, o questi servano per equilibrare la tendenza d'una struttura ad inclinarsi, nel qual caso il ridosso diventa possibile soltanto su muri a scaglioni od a scarpa.

Non occorsero siffatti mezzi nel nostro Campanile, che permaneva quasi verticale; in ogni caso i fondamenti, pochissimo declivi, non avrebbero offerto condizioni favorevoli al robustamento.

Il Torrione di S. Marco, « *quod est famosum et nominatum per totum orbem* », a detta del Maggior Consiglio, sino dal 1405, e « *preclarum opus in his vero paludibus admirandum* », secondo scriveva nel 1492 lo storico Giustinian, non risvegliava minore ammirazione per aver aumentata l'altezza a più riprese, come la Basilica di S. Marco crebbe di ricchezza e d'ampiezza per sovrapposizione. È ben vero però, ed importa fissarlo, che queste due costruzioni non seguirono identico sviluppo.

Il coronamento del Campanile, posteriore al 1500, era cosa affatto a sè; il muro laterizio aveva armonizzato con quelli della Basilica, prima che le decorazioni marmoree ne mutassero l'aspetto. Ma dove la Torre di S. Marco s'unisce nella forma e nella svariata fattura, collo spirito che animava i costruttori della primitiva Basilica marciana, allorchè e l'una e l'altra erano ideate

a sorgere come un unico tutto, permane sotterra, nelle palafitte, nella trachite commista all'arenaria delle sue fondazioni.

Due giorni dopo il 14 Luglio 1902, accorso alle macerie, mandai in Palazzo ducale gli avanzi della Loggetta ed i frammenti romani, bizantini e carolingi compresi nella Torre diruta. Feci trasportare all'isola di S. Giorgio il materiale architettonico ed all'isola delle Grazie i mattoni e rottami non frantumati, travolti fra le macerie e rinvenuti scomponendo i blocchi o nel demolire il troncone.

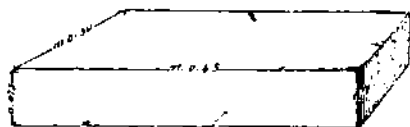


Le macerie.

Adunai numerosi laterizi romani, vari per forma e misura, rettangolari, quadrati o tondi, cuneati o ricurvi, giallastri o rossi, in molteplici tonalità; trenta all'incirca i bolli. Da un'unica sigla, giungono ad estesa dicitura come negli esemplari di Caracalla: IMPERATORIS. ANTONINI. AVGVSTI. PII, e nel cospicuo: I. TITI. PRIM. IVNIORIS.

Come quest'ultimo, provengono nella massima parte da Aquileia e vicinanze i mattoni bollati AEDOS, gli *Aidusina castra* dell'iti-

nerario Ierosolimitano sulla via della Pannonia, e C. Q. VE. S e R. CASSI... e T. R. DIAD e QCLOBM, iscrizione che richiama *Q. Clodi Ambrosi* più d'ogni altra frequente sui laterizi aquileiesi esportati per mare e sparsi in ogni porto adriatico.



Un mattone distinto dal bollo LAEP. reca impronta di suola, munita di chiodi a capocchie spianate per l'uso. Troviamo altrove, sovrapposte all'inverso, due orme di piede umano destro.

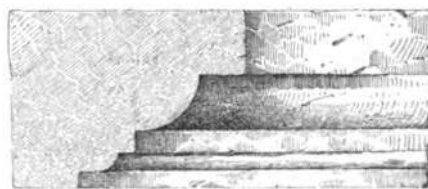


Impronte digitali, probabili contrassegni di catasta; se fossero manubri agevolanti la presa ed il trasporto dei pesanti laterizi, non dovrebbero mostrarsi in alcuni soltanto.

Per nuovi segni distinguonsi altri mattoni; a rozze spirali o



Mattone sagomato, grosso m. 0,08.



Mattone sagomato, grosso m. 0,07.

modanature perfette, ad informi o regolari tracciati ai quali ignoriamo che cosa rispondesse nella semplice mente ideatrice.

Molte impronte animali, dovute al ferro di giovin cavallo od alle dita e regione plantare di grosso cane od alle zampe anteriori d'altro minore. Più volte è sullo stesso mattone l'orma di un'estremità; così abbiamo triplice unghia vitulina, mentre che, altrove, s'imprimevano zampe di pecora e di maiale.

Mutili riapparivano tra le macerie i bronzi che ornavano un tempo le nicchie sansoviniane; tronche a Mercurio le dita; svelti a Pallade e la lancia e lo scudo, e come da fendente spezzata, per la caduta di un masso, la visiera dell'elmo; priva la Pace del capo e del simbolo, e mozzate la testa e le gambe all'Apollo.

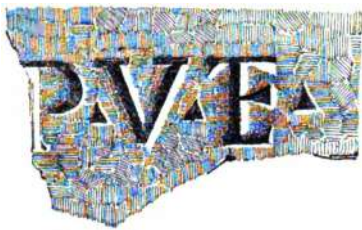




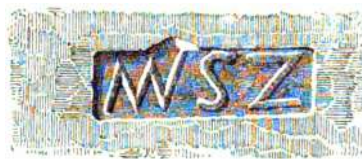
Sigla, su mattone grosso m. 0,07.



Su mattone di m. 0,30 > 0,065.



Su mattone grosso m. 0,06.



Su mattone grosso m. 0,08.



Su laterizio rettangolare grosso m. 0,04.



Su mattone di m. 0,16 < 0,053.



Su mattone di m. 0,30 > 0,07.



Su mattone di m. 0,30 < 0,06.



Su mattone grosso m. 0,05 come quelli rinvenuti ad Aquileia ed altre città della costa Adriatica (CIL. V. 8110, 25; IX. 6078, 28; MARINI *Iscr. dol.* 5 — Pesaro).



Su mattone grosso m. 0,05: altri simili bolli di Caracalla trovati in Istria, Romagna e Marche (MARINI, 106, CIL, V, 8110, 30; IX, 6078, 5).



Su mattone di m. 0,27 - 0,07 proveniente da Aquileia.



Su mattonella circolare grossa m. 0,07, diam. m. 0,215, simile a quelle di Adusia.



Bollo simile a quelli trovati ad Aquileia, Pola, ecc. (CIL. 8968, 5-6).



Su mattone grosso m. 0,06.



Su mattone grosso m. 0,055; altri bolli simili trovati ad Aquileia, Oderzo, Pola, Salona, ecc. (CIL. III, 10183, 43; V. 8110, 123).



Mattone grosso m. 0,04; bollo consimile sui laterizi di Aquileia, sparsi nell'Istria, in Dalmazia, Epiro, Marche, Piceno (GREGORUTTI, *Marche di fabbrica*, 14. CIL. III, 3114, 12; IX, 6078, 62).



Su mattone grosso m. 0,07.



Su mattone grosso m. 0,045.



Su mattone di m. 0,295 x 0,065.



Su mattone grosso m. 0,07.





Su mattone grosso m. 0,065.



Su mattone di m. 0,29 x 0,06.



Su mattone di m. 0,25 x 0,07.



Su laterizio grosso m. 0,03.



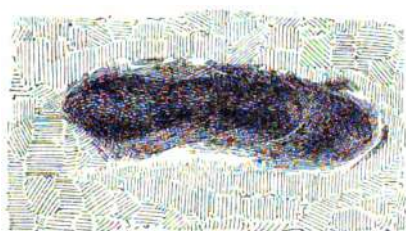
Su mattone di m. 0,225 x 0,07.



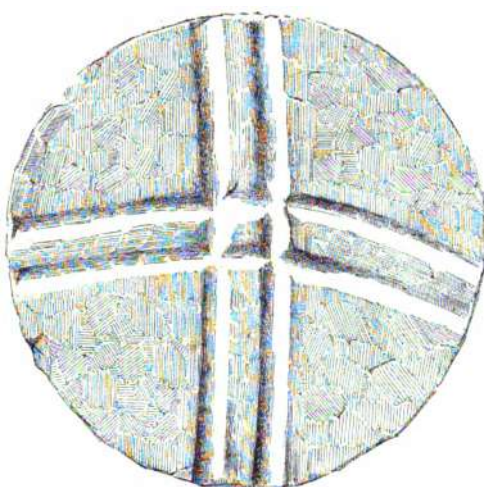
Su mattone grosso m. 0,07.



Su mattone di m. 0,42 x 0,38 x 0,08.



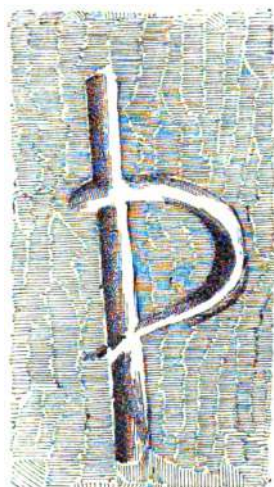
Su mattone grosso m. 0,07.



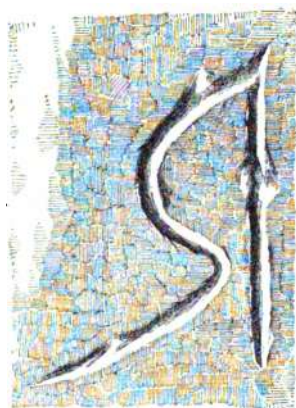
Su mattonella circolare, diam. m. 0,19, gross. m. 0,08.



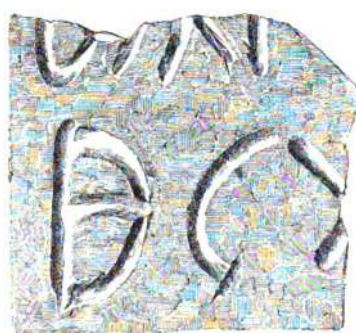
Su mattonella circolare, diam. m. 0,22, gross. m. 0,07.



Su mattone grosso m. 0,035.



Su mattone di m. 0,14 x 0,045.



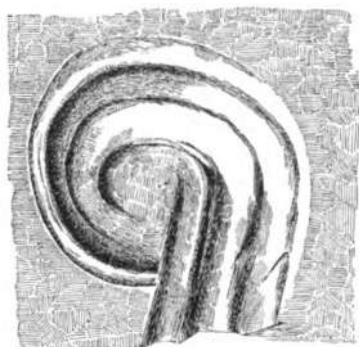
Su mattone grosso m. 0,06.



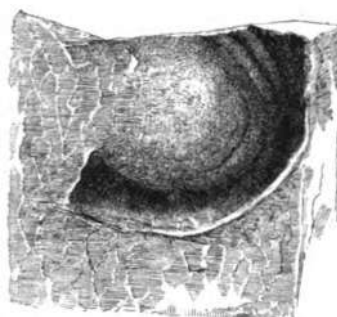
Su mattonella circolare : diam. 0,20, gross. 0,09.



Su mattonella circolare : diam. 0,20, gross. 0,08.



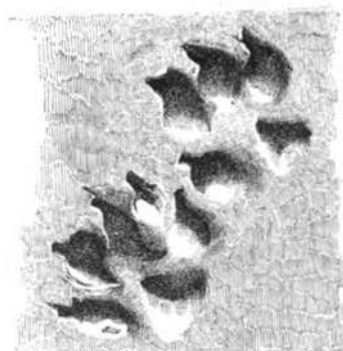
Su mattone di m. 0,29 - 0,07.



Impronta d'un ferro di cavallo.



Orme di cane.



Zampe anteriori canine.





Orme canine.



Orme vituline.



Piedi ovini.



Piedi sulci.



Orme suive.



Zampe d'uccello palustre.

Non eran irreparabilmente deformate le statue; da un cesellatore esperto feci ricomporre ogni frammento minuto. Dei cancelli in bronzo era tronco un leoncino di coronamento e ricurvo uno sportello che potè venire spianato a lenta pressione, serbandogli inalterata l'antica patina.

Accolse ancora il Palazzo ducale la Marangona, presso che intatta, ed ogni frammento delle campane minori, che rifuse, faranno riudire a Venezia le voci di tanta intima parte del viver suo.



La Marangona.

tumati quei forti laterizi che, per la eccelsa costruzione simbolica, gli antecessori nostri raccolsero fra i resti delle città romane dell'estuario.

Così notavo il 22 Luglio 1902:

« Leggo nei diari del Sanudo, 1513, 6 Luglio: *In questo zorno, su la piazza di San Marco fo tirato l'Anzolo di rame indorato suso con trombe e piferi a hore 20 et fo butado vin e late zoso in segno di alegresa, che prego Idio sia posto in hora bona et agumento di questa repubblica.*

« Con pochi intimi, inaugurai stasera il seppellimento a mare, su piroscabo rimorchiante una betta carica dei primi cento metri cubi di macerie. Sul triste carico, bian-



Primo rimorchio.



cheggianti come ossa cremate, avevo steso un lauro troncato. La folla stava silenziosa sul Molo mentre, salpate le ancore e sciolti gli ormeggi, il piroscafo si mise in moto trascinando la betta, sulla quale stava a governo un vecchio marinaio.



Innanzi al Palazzo ducale.

« Il piroscafo, con la prua a levante, passava lento d'innanzi alla Piazzetta, donde scorgevansi le ruine; d'innanzi alla colonna che porta il leone di bronzo eretto nel 1176 e che pur guarda lontano al Levante; alla riva degli Schiavoni ed alle porte dell'Ar-



Al mare.

senale; al forte di S. Andrea, opera fiera di Sanmiche-  
li, e tra le dighe del porto di Lido fino a tre miglia in mare, dove uno scandaglio misurava quattordici metri.

« L'acqua verde pallida come i bronzi delle necropoli italiche, era

mossa da freschi soffi di Borea e le onde, battendo sui fianchi di rovere della betta, ne spruzzavano il carico; parevan Tritoni.

« Era con noi una bambina veneziana, *Gigeta*, dolce nel viso e negli occhi come un Bellini, e teneva sulla sponda, avviluppato da frondi di lauro, un mattone sul quale avevo inciso: **14 LUGLIO 1902**. Uno dei superbi *lateres cocti* di Aquileia, colonia-baluardo contro

le invasioni barbariche; uno dei mattoni impiegati dai Veneziani nella torre-baluardo, non materiale soltanto, contro altre incursioni. Ad un mio cenno la bambina lo buttò a mare; un tonfo, uno spruzzo; l'affondamento cominciava.

« Lontano sull'orizzonte emergeva il profilo dei colli Euganei sede alla civiltà veneta nell'età preistorica.

« Un'ora dopo eravamo di ritorno all'imboccatura del porto e, sull'alto mare che aveva coperto per sempre i frantumi del Campanile di S. Marco, e che una Bora più fresca faceva spumeggiare, passava quasi orizzontale la luce scarlatta del tramonto. Un alcione solitario, bianco sul grigio cupo delle nubi temporalesche, volava a fior d'onda.

*Gigeta* aveva qualcosa nella manina chiusa.

« *Go un tochetin de maton del campaniel*, — mi disse guardando lontano al volo dell'alcione ».

Area presso che quadrilatera occupavano le macerie, poche



Dalla Basilica marciana.

ripensando la elevazione della Torre, e, d'un lato, sul vertice del cumulo ergevasi il moncone.

La triste ruina sembrava calce viva che l'aria polverizza; scorrevansi i laterizi romani mondi, pel vicendevole urto, d'ogni malta me-

dievale e palesanti, nella frattura vivida, d'aver prestato l'ufficio supremo.

Blocchi di muratura giacevan sul declivio ed altri eran sprofondati entro il cumulo o sul piano della Piazza, troncando le sottostanti fognature.

Serbava alcuno l'antica superficie dalle calde tonalità che lasciava ben distinti i laterizi ed i tegoloni romani di vivida tinta ed i meno antichi mattoni variegati e bizzarri.

Fra le macerie, verso il Palazzo ducale, massi di moderna muratura in mattoni d' Oriago e malta idraulica e cemento che internamente, pel contatto coll' antica costruzione, cui mai, per altro, aveva aderito, presentavan forme tondeggianti. I lavoratori della Fabbriceria marciana riconobbero in quelle croste murali le nuove rappedonature estese per tutta la facciata orientale. Adoperando seimila nuovi mattoni, larghi m. 0,20, si formarono più resistenti chiazze d' un centinaio di metri quadrati riunite dalla riboccatura delle parti non rappedonate.

Così la fronte orientale offriva al sole vasta superficie predisposta a risentire alterazioni determinanti il distacco delle croste ed il formarsi di unico ampio strato di sfaldamento.

Come nelle murature preparanti una frana, dall' una all' altra nuova crosta si trasmise il distacco insino alla risoluzione sui luoghi meno resistenti, qui molteplici. E precisamente lo squarcio tra le fenestrelle all' angolo della Loggetta e l' ingresso al Campanile, ed i solchi tracciati per le tettoie delle botteghe e d' una lastra gocciolatoio. Precipitando la Torre quando fu mutata questa piccola lastra s' incolpò la sostituzione, mentre credo maggiormente incolpabile la rappedonatura.

Sempre lamentai le vani cure che, celando le ulceri, ne accelerano invece ed aumentano l' effetto.

Sempre mi ricorreva alla mente l' antico detto: « *Muro co' muro no' fa mai duro* » allor che, sepolti nel detrito, rinvenivo i moderni crostoni giunti, talvolta, a mezzo metro di spessore e mai collegati al nucleo antico.

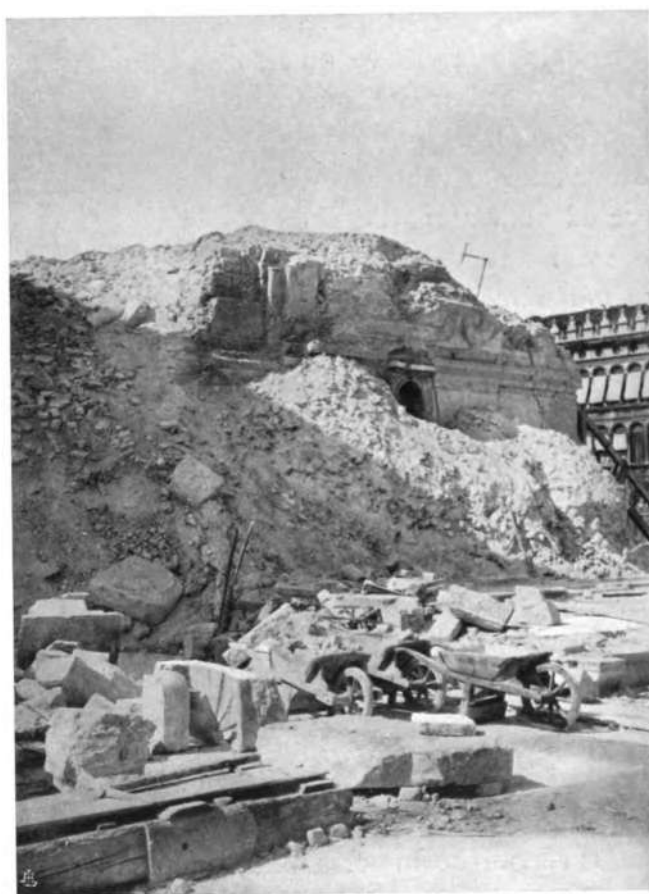
Guasto per le rappedonature, più d' ogni altro inclinava il lato orientale, quantunque non sembrasse oltrepassare la rastremazione della muratura laterizia.

Sensibile rigonfiamento palesavasi a chi traguardasse dal basso; ignoro se lo si risentisse pur internamente. Fra le macerie entro al moncone rinvenni, allacciate in ferro, alcune parti dei pilastri reggenti le scalee. Il lato orientale fu il primo a crollare; precipitando le falde sovra la Loggetta, operarono un' esplosiva azione laterale che scompose ed a venti o trenta metri ne disperse la facciata coi bronzei simulacri ed i bassorilievi salvi così dallo schiacciamento.

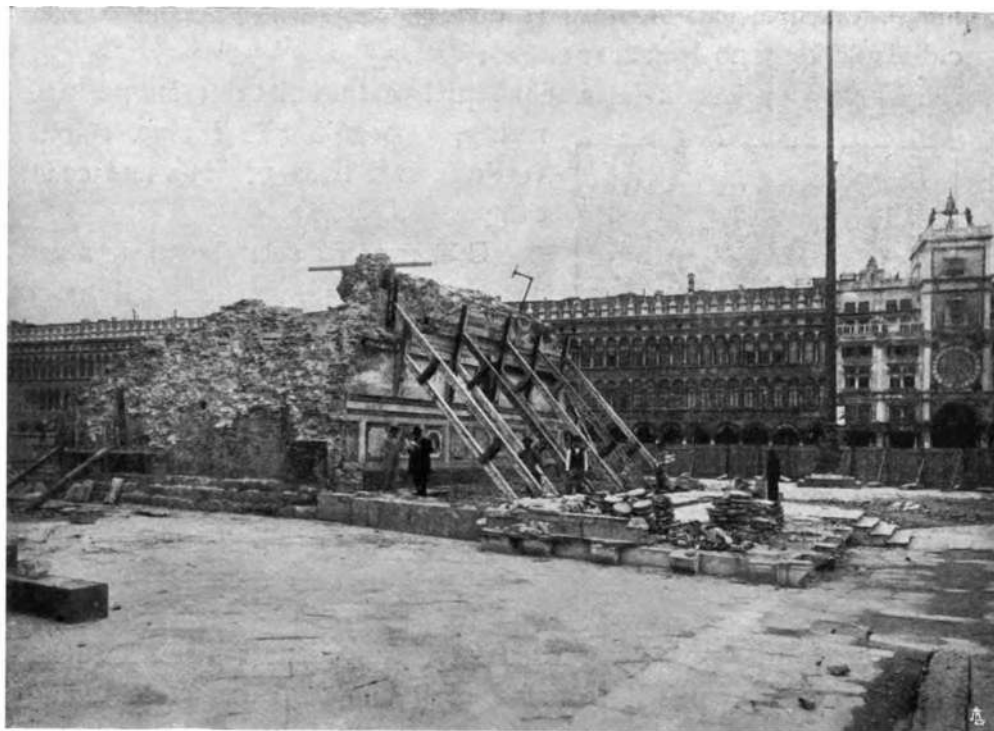
Il gruppo sansoviniano in terracotta, addossato al Campanile, era in frantumi nelle parti sporgenti, sulle quali precipitarono i



Bassorilievi della Loggetta.



Verso la Loggetta.



Area sgombrata.



Interno della Loggetta.

massi, e schiacciato al muro là dove proteggeva l'edicola contro cui s'addossarono le macerie.

Forse la prima falda funzionò qual ventosa alla retrostante muratura, appoggio alle rampe, spinta verticalmente dalla pesantissima cella campanaria.



Edicola.

Così sventrata la Torre, le altre pareti cedettero al macinare dei massi litici che stritolarono i laterizi, più deboli, insino alla zoccolatura di trachite. Il crollo non si svolse sull'asse dell'edificio, ma in direzione nord-est, per aver l'angolo, già secoli addietro colpito dalla folgore, subito un restauro; pel cedimento del suolo, più che altrove qui dannoso; per la vicinanza alla parete rappedonata iniziatrice dello sfacelo. Il che dà ragione del come l'angelo giungesse insino all'ingresso

della Basilica, la campana maggiore rimanesse sul corrispondente declivio di macerie, scomparendo frantumate nel troncone le altre.

Per ogni dove mescolaronsi, precipitando, le colonne marmoree della cella campanaria, assieme ai cornicioni, alle sculture dell'attico ed alla pesante armatura della cuspide.

I massi ristettero all'angolo della Basilica, ed attutì il colpo la colonna che fu svelta; squarciarono, verso mezzogiorno, la testata della Libreria mar-

ciana. Nel cumulo ad occidente giaceva quasi intatto un fusto di colonna in verde antico.

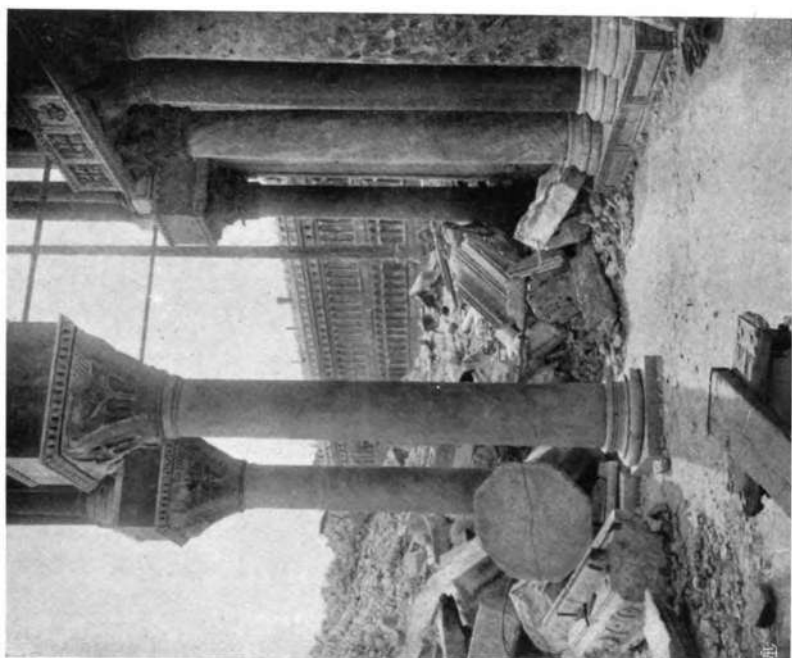
A nord le macerie raggiunsero il pilone della più vicina antenna



Madonna Sausoviniana.



Verso la Piazza.



All'angolo della Basilica.

e, per ventura, non fu il bronzo che in qualche punto e superficialmente guasto. Poichè quivi sprofondarono i massi al rivolto d'una cloaca stradale, fu attutito il cozzo per l'affondamento, così che non avvenne alcun rimbalzo, ma lievemente s'inclinò il pilone, per l'abbassarsi del vicino selciato. Alcuni massi di muratura laterizia, dalla cima del Campanile, offrivano resistenza bastevole al trasporto. Il Municipio li accolse nei pubblici Giardini per ricordo del monumento diruto. La collinetta, imboschita all'ingiro, potrebbe arricchirsi dei più cospicui frammenti architettonici non atti ad esser riadoperati.

Il coronamento del Campanile era abbastanza solido per l'eccellente malta in calce d'Albettone e sabbia fluviale. Non così la Torre pei laterizi raccogliatici, e per la malta in calce d'Istria e piccola ghiaia. Non essendo la calce idraulica, la ghiaietta non serviva che ad agevolare il disseccamento e la formazione di polviscolo asportato dalla pioggia in rigagnoli lattiginosi.

Maggior compattezza offriva il troncone per una sabbia ricca di piromache, la quale nei secoli aveva contribuito all'indurirsi della malta. Limitato a così breve zona potè esser casuale l'impiego del sabbione siliceo; i profughi Veneti, usando costruzioni lignee, serbarono imperfetto ricordo delle malte romane e nel murare gli antichi mattoni, impiegarono sola calce.

Reminiscenza delle strutture lignee eran le traverse colleganti la testata delle rampe od i pilastri esterni, originariamente costretti da travi compresi nella muratura o rivestiti da lamine plumbee. Invano, per altro, poichè rimase soltanto l'impronta del legno o poca polvere bruna, avanzo della putrefazione fomentata, pare, per sobbollitura dal piombo; meno decomposte erano le estremità non rivestite. Siffatto uso del legname è vestigio della tradizione che lo impiegava nel *paries craticius* o nell'*opus luteum*, e pur nelle torri di difesa. Intelaiature lignee sostituivano, nei muri perimetrali delle chiese dei Frari e dei SS. Giovanni e Paolo, l'azione dei contrafforti; ma brevemente durò l'ufficio, quantunque il legname venisse murato e protetto dall'umido per renderlo eterno.

Curai, demolendo il troncone, il rilievo delle rampe superstiti. I ripiani poggiavano su di un vano, quasi pozzetto laterizio, agli angoli interni della Torre. Originariamente coperti a volta, e quindi con solaio, i vuoti erano ricolmi di terriccio misto a frantumi di stoviglie con vernice candida e graffiti verdastri, a monete ed ossami

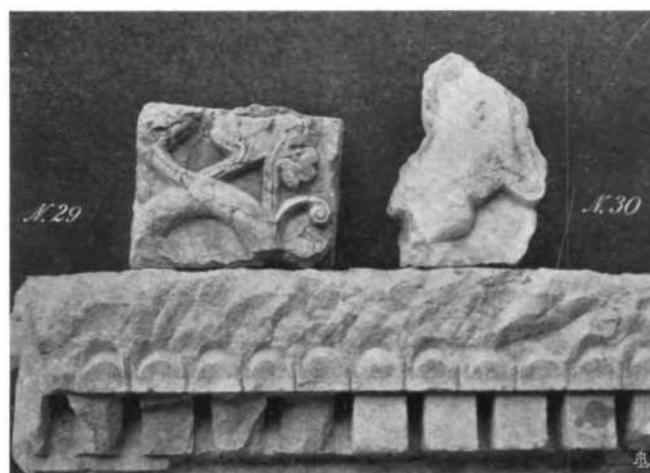




Epigrafi romane.



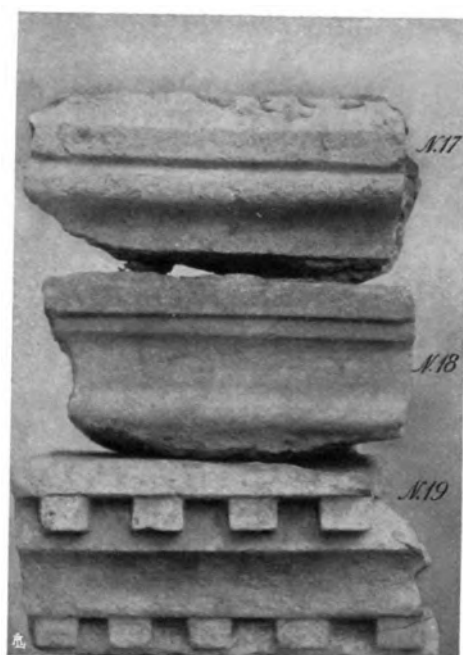
Frammenti architettonici romani e medioevali.



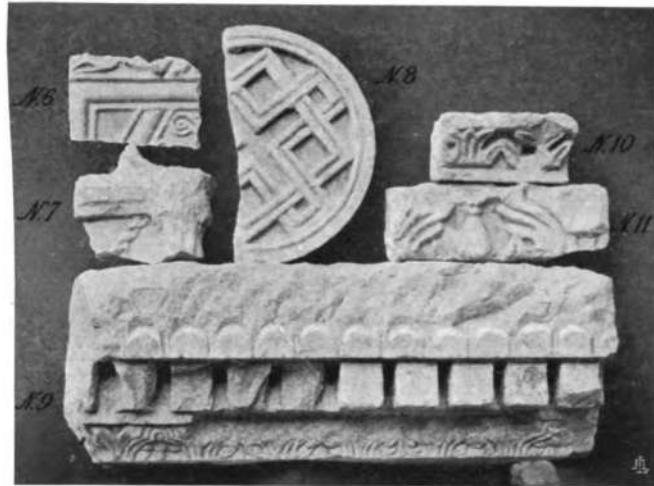
Cornicione romano.



Fregio romano.



Frammenti architettonici romani.



Cornicione romano.



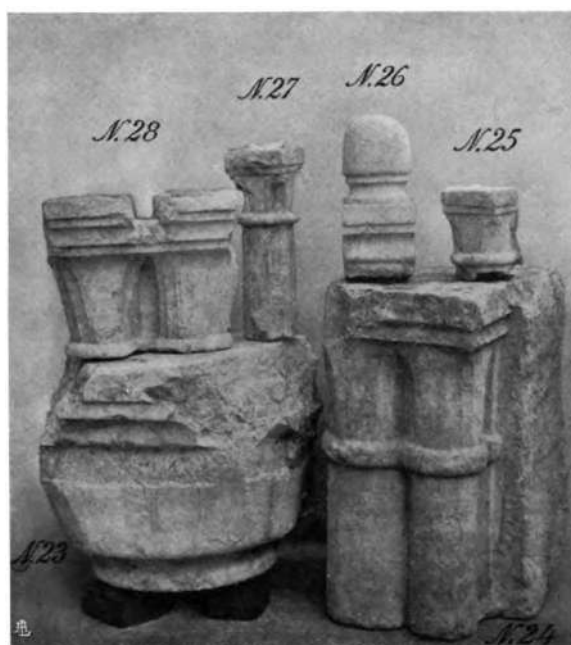
Cornici medioevali.



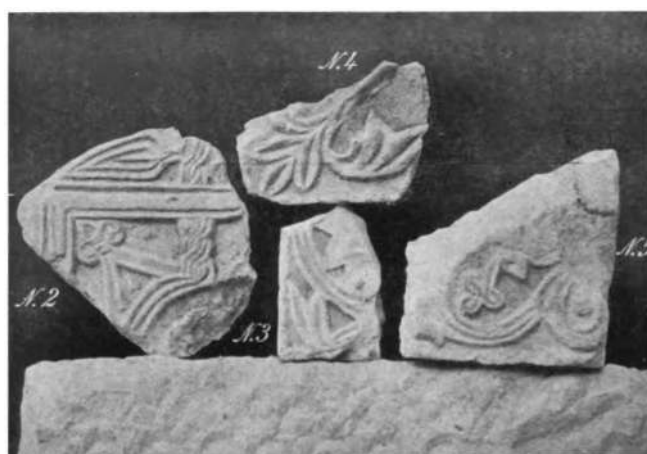
Cornici medioevali.



Capitelli medioevali.



Colonnine e capitelli medioevali.



Frammenti medioevali.



di bove e pecora e maiale, a gusci d'ostrica, copiosi, e pochi vetri. Tra questi, i frammenti d'un calice del cinquecento, a smalti candidi, turchini, gialli, cilestri e rossi, che raffigurano leoni ed aquile e delfini, dalle code intrecciate fra i tralci, ed orlato di squame d'oro.

Nel rimuovere quanto restava della Torre furon asportati, all'intorno, i selci stradali e libere le zoccolature insino al rosso ammattonato a spica della Piazza nel sec. XV. Riapparvero le vestigia del basamento d'una loggia divisa dal Campanile per stretto viottolo intestato da bottegucce che mostravano ancor a posto la soglia scanalata. Il muro di sfondo della Loggetta sansoviniana stava addossato alla Torre, fra le lesene dei recessi, senza intaccare la antica muratura per appoggiarvi la volta.

Apparve, celata sin dal secolo XVI, una finestra a doppia strombatura arcuata e divennero palesi, proseguendo lo sgombero, le arcuazioni tra i piloni sostenenti la rampa, assottigliati per ampliare



Calice smaltato.

le buie stanzucce del custode; i tagli per fumaiole e per una fenestrella attraverso il muro sud mostravano quali danni s'inflessano ai monumenti.



Stanzetta del custode.

Due caposaldi di livellazione erano a tramontana; una grappa giacente per terra ed

una borchia saldata al moderno gradino d'ingresso, che non faceva parte dell'intero organismo, coprendo uno smaltitojo. Chiesi all'Istituto geografico militare un confronto coi segni dell'Arsenale e di altri luoghi, per conoscere di quanto si fossero abbassate le fondazioni del Campanile dal giorno del collocamento ed avere un punto



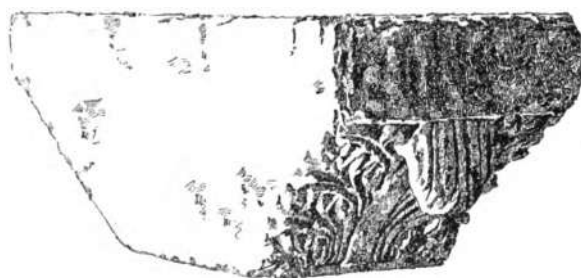
Fabbriche al lato occidentale.

cui riferire le livellazioni degli edifici sulla Piazzetta. Come nel Foro Romano estesi il caposaldo di livellazione dall'arco di Settimio Severo, così in Venezia m'apparve utile una linea di livello (girante, a poca altezza da terra, sugli edifici principali), nell'indagare e la natura e la causa dei cedimenti e deformazioni. L'uno all'altro collegati i gruppi monumentali, l'intero sistema deve riferirsi a caposaldi geologici più antichi, per determinare il coefficiente d'abbassamento del sottosuolo insulare e della laguna veneta.

Demolito il superstite e liberati i gradoni, sopraterra in origine, ogni commessura fu oggetto di minuto esame nel por mano alla ricostruzione. Facevo intanto accatastare il pietrame utile ad una muratura di rin fianco per distribuire su area più vasta il carico della nuova Torre, i cui fondamenti scendevano, secondo provarono le indagini del 1885, presso che a perpendicolo. Lo scavo e la novella palafitta richiedevano minuziose cure e l'opera di esperti dei quali, per fortuna, Venezia va ricca.

Parevami conveniente l'esplorare, in corrispondenza almeno alle squarciature palesi, il nucleo di sostruzione ed al bisogno collegarlo mediante corsi regolari di muratura.

Nella perizia dei lavori, tenni conto di eventuali rinforzi alle sostruzioni ed alla palafitta. A determinare, per altro, l'estendersi e la forma dei robustamenti conveniva denudare l'intera struttura antica prima di nuovamente gravarla. Sapendo alcunchè del naturale *fundamentum* alla Torre, suggerii qualche terebrazione per conoscerlo nel variante spessore dei sedimenti alluvionali, argille, sabbie e torbe, prima d'iniziare l'ampliamento delle fondazioni antiche.



Frammento medioev. le murato nella Torre.



LUCA BELTRAMI

---

# INDAGINI E STUDI

PER LA RICOSTRUZIONE

DAL MARZO AL GIUGNO 1903

---

## SOMMARIO :

I - IL TERRENO E LE VECCHIE FONDAZIONI.

II - I MATERIALI DA IMPIEGARE.

III - LE MODALITÀ DI COSTRUZIONE.



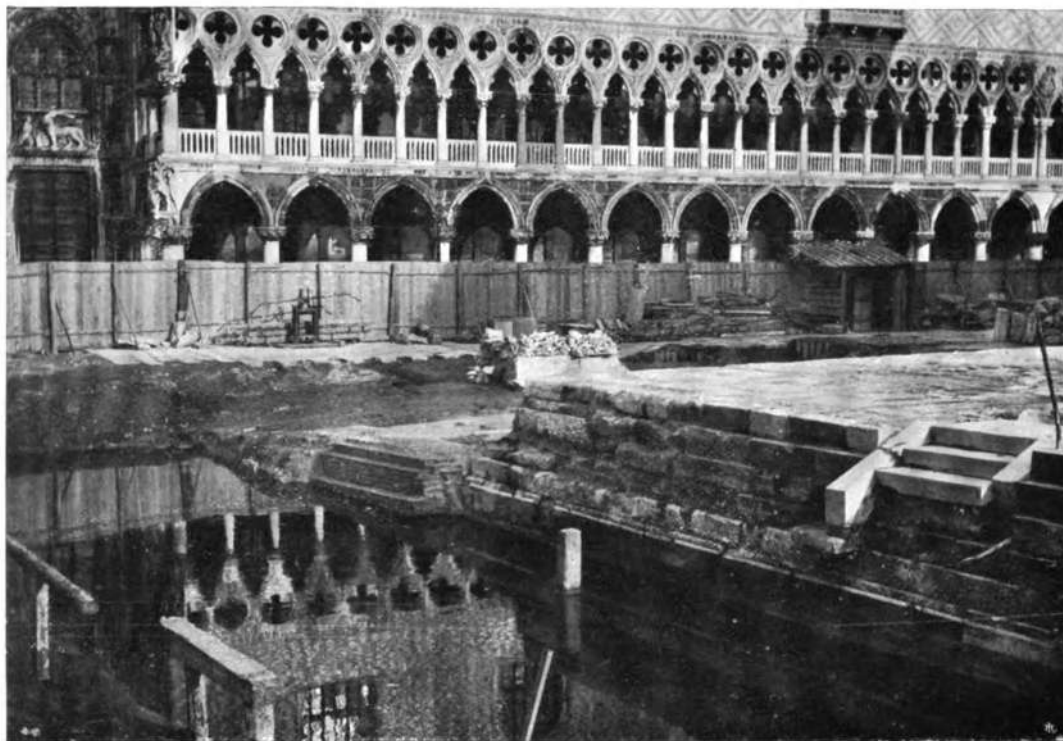


FIG. I — Il basamento del Campanile, al 5 di marzo 1903.

## I.

### IL TERRENO E LE VECCHIE FONDAZIONI.

Le prime indagini: le livellazioni — Il primo concetto di allargamento delle fondazioni: esempi di altre antiche fondazioni, di sviluppo deficiente — In quali limiti era da ritenere possibile una riduzione nel peso del Campanile — Vantaggi indirettamente raggiunti coll'adottare l'allargamento della base — Indagini riguardo la vecchia palafitta del Campanile, e raffronti con altri esempi, in Venezia.



Le indagini relative allo stato del masso di fondazione del Campanile di S. Marco, avviate nel mese di marzo 1903, trovavano nel campo della opinione pubblica due opposte correnti: la più diffusa, con significato ottimista, non metteva in dubbio che, senza alcuna preoccupazione statica, si potesse rialzare il Campanile sul vecchio basamento: la seconda invece, più ristretta e contraria alla conservazione di questo, propendeva per il completo rifacimento, con materiali e mezzi più perfetti.

Siccome le divergenti opinioni, anzi che sopra esaurienti dati di fatto, si basavano sopra semplici induzioni (1), così risultava necessario innanzi tutto di portare l'attenzione sopra le due condizioni anormali, che alimentavano le incertezze riguardo lo stato delle fondazioni, constatando: 1.º se la costruzione avesse di recente subito un abbassamento; 2.º se nella base vi fossero lesioni causate da parziali cedimenti del terreno.

Con una Relazione preliminare, in data 19 marzo, non indugiavo a rendere conto delle prime indagini, dirette a dissipare quelle incertezze. Lo sterro parziale dei quattro lati del basamento in pietra, non ebbe a mettere in evidenza alcuna lesione, di recente e nemmeno di antica data, che fosse attribuibile a movimenti nel piano di fondazione; l'unica lesione che si notava sotto la soglia della porta di accesso al Campanile, comprendente i gradini ed i corsi più alti del basamento, non risultò, dopo il prosciugamento dello scavo, estesa agli altri corsi inferiori (*Vedasi fig. II*), per cui venne giudicata come probabile effetto di una scossa, prodotta dal crollo stesso del Campanile (2).

D'altra parte, la livellazione compiuta, tanto al piano superiore del basamento, che al piano inferiore dei gradini (3), ebbe ad accer-

(1) Ai primi di marzo del 1903, il piano superiore del basamento in pietra del Campanile si trovava completamente liberato da ogni avanzo della costruzione laterizia; lungo il lato *nord* era stato eseguito un ampio scavo, che aveva messo a nudo il basamento sino a m. 1,80 circa sotto il comune marino: nei lati *ovest* e *sud* lo scavo era più ristretto, e limitato a m. 1,00 circa sotto il comune, mentre lungo il lato *est* rimaneva ancora una parte di muratura della Loggetta addossata ai gradini del Campanile. Non si avevano altri dati di fatto sulle condizioni del basamento, ad eccezione di quelli raccolti mediante lo scandaglio eseguito nel 1885 da Giacomo Boni, e da questi pubblicati nell'*Archivio Veneto*. Si provvide altresì, nel marzo, a ripulire tutte le commessure fra le pietre di paramento, allo scopo di avere l'agio di rilevare le eventuali infiltrazioni nel basamento, come si dirà più avanti.

(2) Col procedere delle indagini, dopo la prima Relazione, si poté accertare che quella lesione si estendeva all'interno del masso: trattavasi però di una lesione che si poteva dire impercettibile, non cagionata certamente da cedimento nel piano di fondazione.

(3) La livellazione nel piano superiore del basamento venne compiuta il giorno 7 marzo 1903; più tardi, trovandosi in Venezia il topografo principale dell'Istituto geografico militare, cav. R. Liserani, chiamato a verificare il caposaldo n. 49, situato sul terzo gradino della porta di accesso al Campanile, venne ripetuta la livellazione: riconosciuto l'angolo *Nord-Est* della piattaforma come il più depresso, gli altri tre angoli risultarono rispettivamente più alti, nelle seguenti misure: angolo *Nord-Ovest* + 0,005; *Sud-Ovest* + 0,095; *Sud-Est* + 0,090.



tare una depressione nel lato nord di centimetri 9,5 rispetto al lato sud, il che risultava in diretto rapporto colla inclinazione, che già da tempo presentava il Campanile verso nord, come più diffusamente si era fatto osservare nella succitata Relazione (1). Di tale depressione si ritenne di potere additare la causa nel variabile spessore dello strato di argilla conchigliifera, che regge il peso della costruzione: il quale strato, negli angoli SO e SE risultò esteso da 2,50 a 6,00 sotto il comune marino, mentre negli angoli NE e NO, dove si era verificata la depressione, è limitato fra i m. 3 ed m. 5,50 (2).



Fig. II — La scala d'accesso al Campanile e la sottostante lesione — Marzo 1903.

(1) La depressione di 10 cent. in corrispondenza del piano d'imposta della costruzione in laterizio, non era da ascrivere ad una causa di recente data, essendo noto come il Campanile di S. Marco presentasse una inclinazione, per quanto non facilmente avvertibile: sarebbe riuscita interessante l'esatta indicazione di tale pendenza, per stabilire se fosse stata in diretto rapporto colla depressione della base, da sud a nord: ad ogni modo, dalle informazioni raccolte consultando operai che ebbero a compiere dei lavori lungo le faccie esterne del Campanile, mediante ponteggi sospesi alla cella campanaria, risultava che la inclinazione verso l'angolo nord-ovest era tale da eliminare, da quella parte, la rastremazione assegnata al Campanile, la quale era di mezzo metro per ogni lato.

(2) Nel gennaio 1903, a cura dell'Ufficio Regionale e col concorso dell'ing. comm. Filippo Lavezzari, erano state eseguite quattro terebrazioni, alla media distanza di metri 4,00 dagli angoli del basamento, e spinte sino alla profondità di m. 21,50. In quella circostanza si era avvertita la presenza di un muro di fondazione, parallelo al lato *Sud* del basamento, e ad una distanza da questo minore di m. 3,00, causa delle difficoltà incontrate nell'iniziare la tratta di paratia lungo quel lato.

Rimaneva infine una verifica da compiere, dalla quale si sarebbe dovuto ripromettere la segnalazione e la determinazione del più piccolo movimento che si fosse verificato nella base del Campanile, nel corso di quest'ultimo ventennio: infatti, sopra uno dei gradini della porta di accesso al Campanile era stato, nel 1883, fissato uno dei punti geodetici della linea di livellazione Mestre-Venezia. Ma la verifica di quel punto, compiuta fra il 13 di marzo ed il 10 di aprile (1), della quale si parlerà più avanti, diede un risultato al quale non si poteva assegnare un valore assoluto, non essendosi potuto accertare se in quel caposaldo orizzontale — che il crollo aveva privato del corrispondente riferimento verticale, situato su di una spalla della porta — non fosse intervenuta qualche manomissione.

Esaurita questa prima parte del compito, per cui si poteva ritenere allontanata la più grave delle preoccupazioni — quella della impossibilità di ricostruire il Campanile, quale sarebbe risultata da una constatata deficienza nelle condizioni del terreno — non

---

(1) Fin dalla prima verifica, compiuta dal cav. Liserani ai 18 di marzo, riferendosi ad un caposaldo dell'Arsenale, era risultato per il caposaldo sul Campanile di S. Marco una differenza in più, sia nell'andata che nel ritorno, di cm. 3,23; la quale poteva dipendere, o da abbassamento avvenuto all'Arsenale, o da sollevamento nei gradini della porta d'accesso al Campanile, ascrivibile anche a rimozione, od a restauri fatti in quest'ultimo ventennio. Per poter accertare che tale differenza non fosse da attribuire al caposaldo dell'Arsenale, il cav. Liserani ebbe a ripetere la verifica del caposaldo n. 49 rispetto a due altri punti geodetici, e precisamente il C. S. vert. 48 al Palazzo Loredan, e il C. S. oriz. 49 a S. M. Formosa, ottenendo nei due casi la stessa differenza di cm. 3, rispetto al caposaldo 49. Anche la livellazione compiuta fra i tre punti dell'Arsenale, Palazzo Loredan, S. Maria Formosa, indipendentemente da Piazza S. Marco, confermò che quella differenza di cm. 3 era riferibile solo al caposaldo 49.

Non rimaneva che da ricercare se la differenza dovesse attribuirsi ad una manomissione nei gradini della porta d'accesso, avvenuta dopo il 1883, sia in occasione del rifacimento generale del pavimento della Piazza S. Marco, effettuato verso il 1889, sia in vista della circostanza che sotto quei gradini passava lo scarico delle acque lorde dell'abitazione del custode: eventualità tanto più ammissibile, per il fatto che i gradini non erano incastrati nella muratura, ma semplicemente rinserrati fra due scamilli della stessa pietra di Verona, e quindi facilmente rimovibili. La indagine dei ricordi personali riguardo ad uno spostamento, non condusse però ad alcuna informazione sicura: ed anche la diligente scomposizione dei gradini, effettuata dopo di avere esaurite le succitate verifiche, non rilevò alcun dato che potesse, in un senso o nell'altro, risolvere la questione.

mi parve di dover frapporre indugio a formulare la dichiarazione in senso favorevole alla ricostruzione, che il Governo esigeva come condizione necessaria per presentare, durante la sessione parlamentare, il disegno di legge riguardante il contributo dello Stato nella spesa (1): poichè, indipendentemente dalla importanza delle opere che le ulteriori indagini avrebbero dimostrato necessarie per sistemare la fondazione del nuovo Campanile, non era il caso di sollevare un dubbio sulla possibilità materiale di una ricostruzione, quand'anche fosse da presumere di dover arrivare ad un radicale rimaneggiamento nelle fondazioni, il che avrebbe ad ogni modo reso ancora più giustificato quel contributo.

Il proposito di allargare la superficie di fondazione non aveva tardato ad affermarsi dopo il disastro, traendo direttamente origine dalle risultanze delle indagini compiute da Giacomo Boni nel 1885: le quali, sfatando la vecchia tradizione che il Campanile piantasse sopra fondazioni straordinariamente estese (2), avevano accertato un ampliamento perimetrale limitato ad una zona di un metro fra il contorno dello zatterone e quello della struttura in laterizio. Perciò, il proposito di aumentare la superficie di base, per meglio ripartire il peso della costruzione, si presentava come il provvedimento più immediato ed efficace, indipendentemente dalle difficoltà inerenti alla sua attuazione.

A tale riguardo, non era senza interesse rilevare come la limitata estensione della superficie di base, constatata dal Boni nel Campanile di S. Marco, fosse tutt'altro che un fatto eccezionale: pur troppo, negli studi intorno ai più notevoli monumenti, venne di solito trascurata la parte sotterra, di modo che sono piuttosto scarsi gli elementi che ci possono guidare a riconoscere le vecchie consue-

---

(1) Il disegno di legge venne infatti presentato alla Camera dei deputati nella seduta del 7 maggio, e sollecitamente approvato.

(2) Fra gli altri, il *Sabellico*, già citato dal Boni, aveva scritto che le fondazioni eguagliavano all'incirca la mole sopra terra « ferunt molem ipsam tam altis fundamentis impositam, ut pene plus operis illa hauserint, quam id reliquum sit quod extat »

Analogo concetto veniva, per il Duomo di Milano, espresso due anni dopo da *Stefano Dolcino* (Nuptia Ill.mi Ducis Mediolani — Zaroto 1489) « eadem infra terram fundamentorum profunditas quae in coelo altitudo ».

tudini nella pratica di fondare; ed è da questa insufficienza di dati, che trassero origine e credenza le inesatte tradizioni riguardo la robustezza delle fondazioni di parecchi monumenti. Qualche occasione però si era presentata, dopo le indagini del Boni, per raccogliere su tale argomento maggiori elementi di studio: così, nel 1892, in unione al compianto collega Sacconi, ebbi a verificare le fondazioni del Pantheon, che per antica tradizione si ammettevano costituite da una platea generale in calcestruzzo, estesa a tutta la superficie della Rotonda; oppure — secondo scrittori più recenti — costituite da una zona sporgente metri 6, tanto all'interno che all'esterno del circuito del monumento (1): mentre le indagini ebbero ad accertare un esiguo allargamento delle fondazioni, di m. 0,70 verso l'interno, e di m. 0,15 verso l'esterno.

In epoca ancora più prossima, nel 1899, si volle riconoscere lo stato delle fondazioni nella Torre Ghirlandina a Modena, a base quadrata di m. 11 di lato, alta m. 88,24, le cui fondazioni, sempre secondo una delle solite tradizioni, si ritenevano costituite da una vastissima platea in muratura (2): le indagini accertarono invece nella struttura di fondazione un allargamento perimetrale limitato a m. 0,72, misura che, proporzionalmente alle succitate dimensioni della Torre modenese, corrisponderebbe a quella dell'allargamento verificato nel Campanile di S. Marco. Infine abbiamo, da recenti

(1) Il Valloni, a fol. 38 del suo *Cod. Arch. S. M. ad Martyres* scriveva: «tutta la chiesa (è) platea massiccia, che a pena si è potuto fare due o tre sepolture». Cipriano Cipriani invece, nel *Cod. Barberini 1066 c*, riferisce: «fu trovato il suo fondamento edificato di tavolozze triangolari, rotondo conforme al superbo tempio, largo canne 3, sotterra 35 palmi, che anco è stato scoperto per di dentro, costruito della medesima larghezza». La inesattezza di tale notizia si estende anche al genere di struttura, giacchè la platea di fondazione risultò fatta con scaglie di travertino e malta di calce con pozzolana.

(2) I risultati di quelle indagini si trovano pubblicati nella seconda Relazione dell'Ufficio Regionale dell'Emilia. La fondazione della Ghirlandina, in muratura laterizia, è abbastanza accurata sino a metri 1,43 sotto l'antico piano della Torre, che oggi si trova m. 1,36 sotto il pavimento stradale; a tale profondità vi è una piccola risega esterna, a partire dalla quale la muratura continua leggermente inclinata a scarpa, ed assai meno accurata della muratura superiore, costituita con laterizi di diverse dimensioni, arrivando alla profondità di m. 4,00 sotto il piano originario della Torre; al disotto di questa muratura si ha un terreno limaccioso, alquanto compresso per il peso rilevante che gli sovrasta, e che dalle indagini eseguite non sembra sia stato consolidato, nè con palificazione, nè con altri mezzi.

indagini compiute nella Torre Garisenda di Bologna alta m. 48,16, fortemente inclinata fin dal tempo di Dante (la pendenza dell'asse è del 6,70 ‰), che la fondazione si allarga di soli m. 0,40 all'ingiro della base quadrata, avente m. 7,45 di lato (1).

Davanti a questi significanti esempi di fondazioni sprovviste dell'ampliamento che la stessa importanza dei monumenti lascerebbe supporre, si è portati a riconoscere che nella pratica costruttiva di altri tempi vi era una larga, per non dire eccessiva fiducia nelle condizioni di resistenza del terreno: la quale fiducia non si potrebbe, ad ogni modo, asserire sia stata smentita.

Ma non era questa una riflessione che potesse dissuadere dal raggiungere una maggiore sicurezza, mediante quell'allargamento della base che, avendo lo scopo di ridurre il carico unitario sul terreno di fondazione, poteva assicurare altresì un miglioramento nelle condizioni generali del basamento. Riguardo al carico unitario, era da ricordare come il peso della struttura del vecchio Campanile, dal Boni indicato nel 1885 in kg. 10.000.000, e dall'Ufficio Regionale del Veneto calcolato, dopo il crollo, in kg. 14.400.000, trovandosi distribuito sopra un'area di fondazione di mq. 222, costituisse un carico che, in base alla seconda cifra meno favorevole, arrivava a kg. 6,4 per cm.q. (2); tenendo poi conto dell'azione del vento, e delle conseguenti variazioni di pressione nei vari punti della fondazione, calcolate in  $\pm 2,24$  kg. al cm.q., si ha che il terreno sul quale si innalzava il vecchio Campanile dovette, in circostanze eccezionali, sopportare un carico massimo unitario di kg. 8,64 (3) eccedente i li-

(1) Secondo i dati pubblicati nel 1893 dal Prof. Ing. Francesco Cavani, riguardo la pendenza, stabilità e movimenti della Ghirlandina di Modena, il carico unitario sul terreno di fondazione sarebbe di kg. 4,31 per c. q.; ma, tenuto conto della inclinazione della Torre, il carico salirebbe a kg. 8,81, e coll'azione del vento a kg. 10,37.

(2) L'ing. Mass. Ongaro, dell'Ufficio Regionale di Venezia, ebbe a calcolare i seguenti volumi:

Muratura fino al piano della cella campanaria, mc.	4.729,—
» al disopra della cella . . . . . »	1.106,—
	<hr/>
Totale mc.	5.835,—
Pietra viva . . . . . »	675,00

(3) Ammessa la pressione specifica di 6,4 kg. per cm.q. e valutata la pressione del vento a kg. 300 al m.q., il prof. Jorini calcolava il momento di flessione sul piano attuale di fondazione in kg. 13.199.505 ed essendo il modulo di resistenza nel

miti ordinariamente ammessi, e che al terreno di Venezia non deve essere imposto, se non col preventivo costipamento, quale venne appunto ottenuto di recente nella costruzione del Silos granario, in prossimità della Stazione marittima, sebbene per tale fabbricato fosse previsto un carico non eccedente i kg. 2 al cm.q. (1).

Pertanto, ammesso di non voler ripristinare la condizione di un peso unitario ritenuto eccessivo, si presentava necessario di ricorrere all'ampliamento della superficie di fondazione, aggregandovi

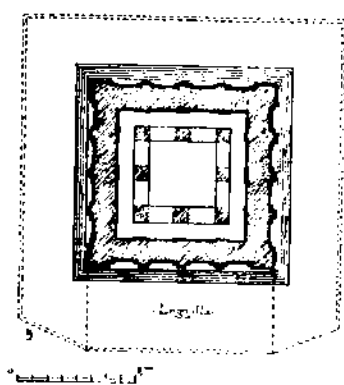


Fig. III — Perimetro proposto per la paratia.

una zona perimetrale, larga non meno di m. 3,00. Raddoppiata in tal modo l'attuale superficie, e pur tenendo conto del relativo aumento nel peso della fondazione, la pressione unitaria risulta ridotta a kg. 3,60 nelle condizioni normali, e coll'aggiunta della pressione prodotta dal vento ad un massimo di kg. 4,5 (2). A tale riguardo non era da tacere come, fra le idee che dopo il crollo trovarono facile accoglienza nel senso di agevolare la ricostruzione,

fosse stata messa innanzi la possibilità di raggiungere una sensibile riduzione di peso; concetto ispirato alla fiducia di potere approfittare

detto piano di m.<sup>2</sup> 562, risultava la massima e minima pressione in  $\pm 2,24$  al cm. q. L'effetto complessivo del peso e del vento varia quindi fra questi limiti:

massima pressione	=	8,64	kg.	cm. <sup>2</sup>
minima	»	4,16	»	»
normale	»	6,40	»	»

(1) Per le fondazioni del Silos si impiegarono pali del diametro da m. 0,20 a 0,22 lunghi m. 5,00, ed in numero di 4,5 per mq. Si calcola che ognuno dei pali sia atto a sopportare un carico di kg. 15,780, da cui risulterebbe appunto una resistenza di kg. 7 al cm.q. dell'area di fondazione, quale si può ritenere raggiunta nel piano di fondazione del Campanile di S. Marco.

(2) L'ampliamento della fondazione era necessario anche per incorporare al Campanile la massa della Loggetta del Sansovino, tenendo la zona di terreno da aggregare lungo il lato *nord-est*, alquanto più larga dei m. 3,00 assegnati agli altri lati, per modo che con opportuno allargamento della struttura di fondazione, dal basso all'alto, in corrispondenza di quel lato, si arrivi al piano stradale con larghezza sufficiente per reggere la Loggetta (*Vedasi figura III*). Avuto riguardo a tale circostanza, l'area complessiva della nuova fondazione risultava di mq. 450 circa, in confronto dei mq. 222 originari.

di più recenti e perfezionati metodi di costruzione. E poichè, quando si fosse potuto sperare in una notevole riduzione del peso della struttura, sarebbe del pari scemata la preoccupazione che spingeva a rinforzare le fondazioni, così mi parve doveroso — all'atto stesso in cui procedevano le indagini preliminari — di precisare con uno studio di massima della struttura del Campanile, la misura della possibile riduzione nel peso complessivo. Se si fosse trattato di ricostruire una torre, sia pure alta ancora metri 100, ma senza speciale vincolo architettonico, non sarebbe stato difficile di adottare una struttura più robusta, ed al tempo stesso più leggera dell'antica: ma la condizione di dover riprodurre la storica linea del Campanile, sopprimeva la possibilità di forti riduzioni nella massa, essendo noto come tutto il peso della parte superiore, a partire dal piano della cella aggiunta nel primo ventennio del secolo XVI, gravasse esclusivamente sulla muratura costituente le pareti esterne della Torre, il cui spessore, da m. 1,78 alla base, si riduceva a m. 1,50 circa sotto il piano della cella campanaria; la quale misura non avrebbe ammesso ulteriore riduzione, corrispondendo allo spessore occorrente per la struttura in pietra d'Istria della cella (1).

Ciò posto, non risultando possibile una riduzione di qualche entità nella muratura principale e nella cella delle campane, era solo nella struttura interna delle rampe, e in quella dell'attico colla sovrastante piramide che si poteva, mediante una disposizione più organica, ottenere qualche riduzione nella massa dal punto di vista del minore carico, ed anche di una robustezza maggiore di quella che ebbe ad offrire vecchio Campanile (2). In base al disegno di mas-

(1) Il calcolo relativo al carico unitario nella struttura in laterizio al piano di base, ammesso il peso della struttura sopra il basamento in kg. 12.124.800 ed un'area netta di sezione in mq. 104,81, risultava di kg. 11,3 per ogni cm. q. di struttura laterizia: aggiungendo l'effetto del vento, con un momento di flessione di kg. 11.770.218 e col modulo di resistenza di m.<sup>3</sup> 262,15, si aveva una pressione specifica di  $\mp$  4,5 per cui l'effetto complessivo del peso e del vento arrivava a kg. 15,8 al cm. q. Risultava quindi evidente la necessità di non diminuire, nella nuova struttura, la superficie della sezione di muratura alla base, essendo già difficile che una struttura in laterizio si presti a tale carico unitario, con quel grado di sicurezza che si richiede per edifici di carattere monumentale.

(2) È noto come la disposizione interna delle rampe, dal punto di vista costruttivo, fosse molto difettosa, essendo costituita da otto piloni, i quali si innalzavano per oltre metri 50, conservando la stessa sezione normale di poco più di un metro quadrato, intaccata ad ogni giro di rampa dall'imposta degli archi reggenti le volte.

sima, compilato in quel primo periodo di studi, e riprodotto alla fig. IV, si potè calcolare una riduzione nel peso complessivo della costruzione, nella misura di circa un decimo; di modo che il massimo carico sull'area della fondazione allargata, sarebbe disceso a kg. 4 per cm.q.

Questo partito di allargare la base doveva essere preso in considerazione e studiato anche dal punto di vista delle pregiudiziali sulle quali maggiormente si basavano le incertezze riguardo la opportunità di approfittare ancora delle vecchie fondazioni; incertezze generate dal dubbio che nell'interno di queste vi fossero cavità, o distacchi, dipendenti da trascurata od imperfetta costruzione, fors'anco conseguenti dal lavoro di correnti sotterranee; i quali difetti potevano risultare aggravati dalla circostanza che la vecchia malta, adoperata a collegamento dei conci in pietra, non si era forse trovata in condizione di fare una presa regolare nella parte sottostante il livello del comune marino, per la nota mancanza di proprietà idrauliche riscontrata nelle malte veneziane anteriori al secolo XIV (1).

(1) A questa circostanza, già faceva cenno il Boni sino dal 1885: « la malta adoperata nei fondamenti è composta di calce bianca d'Istria, spenta all'atto di valersene, e mista ad una quantità sufficiente di sabbia: ma non essendo idraulica, ed avendo poca affinità per la sabbia, si estraeva ancora molle dalle committiture delle pietre, ed asciugandosi si sgretolava ». Nella fondazione del Campanile di Torcello invece, il Prof. Del Piccolo riscontrava recentemente, anche

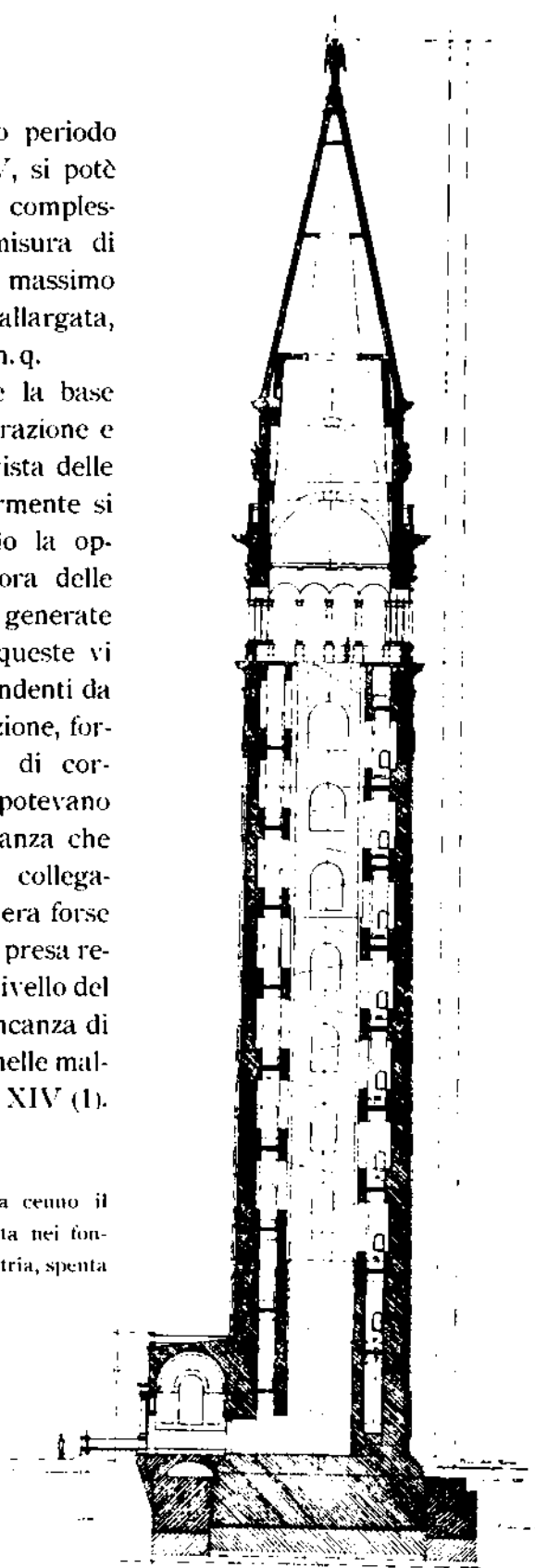


Fig. IV — Studio di massima per la struttura interna del nuovo Campanile — marzo-aprile 1903.



In merito a queste condizioni interne del basamento, non era stato possibile, nel periodo iniziale degli studi, di compiere delle esplorazioni abbastanza decisive, specialmente in corrispondenza dei corsi più vicini allo zatterone, là dove le sopraindicate circostanze sfavorevoli avrebbero dovuto trovare più facile campo di azione; però, la stessa eccezionale inclemenza della primavera 1903, colle persistenti piogge dal marzo al maggio, se da una parte ebbe a ritardare il corso regolare delle indagini, contribuì d'altra parte a mettere in evidenza varie filtrazioni, che dal piano superiore del basamento — rimasto scoperto a partire dal gennaio — penetravano nell'interno, per poi riapparire in determinati punti delle pareti, fra le commessure che all'uopo erano state per tempo ripulite. Di tali filtrazioni si ebbe a determinare la entità ed il percorso, mediante imbibizioni di acqua variamente colorata con anilina, traendone la impressione che, quando si fosse trattato soltanto di rimediare a tali filtrazioni, potessero forse bastare le iniezioni a pressione con cemento liquido, conforme ai notevoli risultati recentemente raggiunti con tale sistema di consolidare le masse murarie disgregate (1).

Ad ogni modo, dal punto di vista degli eventuali danni nell'interno del basamento — purchè contenuti in quei limiti che la secolare resistenza opposta al carico e le apparenti condizioni del masso lasciavano arguire — non era da dubitare come il partito di recingere il vecchio nucleo con una robusta gettata in calcestruzzo, oltre a raggiungere l'anzidetta riduzione nel carico unitario alla base, avrebbe conseguito l'altro vantaggio di preservare il nucleo stesso da ulteriori cause di deperimento, concorrendo a contrastare l'azione di disgregamento che, per intrinseca debolezza, si fosse manifestata in dipendenza della nuova costruzione.

Mentre si attendeva a raggiungere una più intima conoscenza delle condizioni del basamento, per subordinarvi la determinazione delle opere destinate a costituire tale rinforzo, occorreva non indugiare nel raccogliere gli altri elementi e dati di calcolo, destinati

---

sotto il comune marino, delle malte in condizioni abbastanza buone di presa: lo stesso si potè più tardi constatare anche per il nucleo delle fondazioni del Campanile di S. Marco.

(1) L'applicazione di iniezioni di Portland nelle masse disgregate, era stata indicata in Inghilterra, subito dopo il disastro, come provvedimento che avrebbe potuto ridare coesione ai punti più deboli nella massa del Campanile di S. Marco.

a precisare le condizioni alle quali la nuova area da aggregare alle fondazioni, avrebbe dovuto soddisfare per essere in grado di resistere alla parte di carico che le sarebbe riservata.

Dai calcoli che, in base ai succosti dati di fatto, volle cortesemente eseguire l'ingegnere Federico A. Jorini, professore al Politecnico di Milano, risultava che la reazione del terreno assoggettato al succitato carico di kg. 4,5 per cm.q. determinava nella massa allargata del basamento uno sforzo di taglio, che poteva arrivare a kg. 5,55 per cm.q. Da questo risultato appariva senz'altro come, pur facendo assegnamento sopra i migliori materiali moderni, non sarebbe stato tanto facile di raggiungere, col dovuto grado di sicurezza, l'incorporamento della parte nuova del basamento col nucleo centrale (1): la difficoltà risiedeva specialmente nell'ottenere che le due distinte zone di terreno si trovassero in uniforme condizione di resistenza, giacchè per la zona interna non era possibile di valutare gli effetti del ragguardevole carico, per molti secoli sopportato.

Fu in considerazione dell'importanza di tale incorporamento della zona perimetrale col vecchio nucleo centrale, che nel marzo 1903 ebbi a concretare un primo schema di palificazione, basato sul concetto di mantenere questa nello strato di terreno più resistente, spingendo soltanto alcune tratte della medesima ad una maggiore profondità. Secondo tale schema, indicato nella figura V, si proponeva, dopo il lavoro della paratia, di palificare in modo uniforme una zona di terreno larga m. 3.00, lungo il perimetro del vecchio zatterone, per modo da formare un piano orizzontale a circa un metro in soprizzo sullo zatterone: ottenuto in tal modo un efficace costipamento periferico, si doveva tracciare su quel piano la disposizione di quattro zone diagonali ed otto intermedie (lettere A, A,) in corrispondenza delle quali i pali dovevano essere ulteriormente infissi per altri due metri di profondità, riempiendo poi i vani risultanti da questa seconda infissione parziale, con muratura di blocchi di pietra, da innestare al vecchio nucleo centrale. In tal modo, la palificazione complessiva risultava costituita da tre differenti zone: la centrale, formata dalla vecchia palificazione; le tratte B, B della

---

(1) La resistenza necessaria allo sforzo di taglio lungo la superficie di collegamento fra la costruzione vecchia e la nuova, corrispondeva secondo il professore Jorini, a quella di una sezione di ferro, di cm.q. 186, per ogni metro di sviluppo lineare di fondazione.

zona periferica con nuova palificata spinta alla stessa profondità della vecchia, ma colle teste dei pali in sopralzo di un metro sul vecchio zatterone: infine le tratte *A A* della stessa periferia, con palificata spinta ad una profondità maggiore di m. 2.00.

Quando si rifletta come i cedimenti nelle fondazioni sopra palificate con zatterone possano facilmente verificarsi per il fatto che, una volta iniziati in misura anche esigua, ricevono sempre mag-

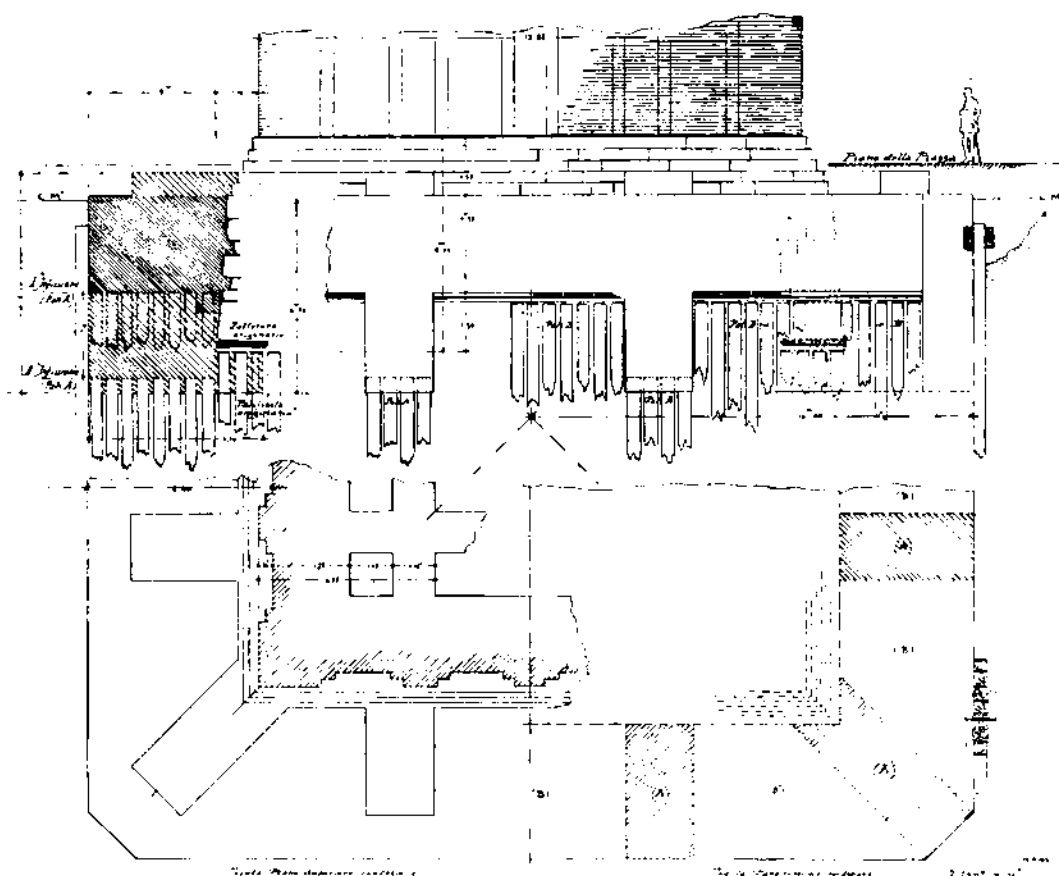


Fig. V. — Primo studio per il collegamento della zona perimetrale col vecchio nucleo centrale.

giore incentivo dalla stessa inclinazione della sovrastante massa, che aggrava la irregolare distribuzione del carico approfittando della non uniforme resistenza del terreno, mentre lo zatterone non può per sè stesso contrastare la inclinazione causata da cedimento della palafitta, avendo con questa un collegamento di semplice aderenza, si potrà valutare il vantaggio che può essere invece raggiunto da una palificazione fatta a *dente*, per cui la sovrastante massa muraria,

anzichè poggiare sopra un' unico piano orizzontale, si innesta mediante contrafforti di muratura sulla stessa palafitta, per modo da offrire contrasto a qualunque movimento di rotazione della massa, che sia provocato da cedimento parziale del terreno (1). L' allargamento del masso di fondazione, ottenuto con tale sistema di palificata, costituiva una robusta fasciatura del nucleo centrale, diventava con questo solidale, spingendosi sotto lo stesso piano del vecchio zatterone, in corrispondenza dei contrafforti A, A.

Angolo 21-0

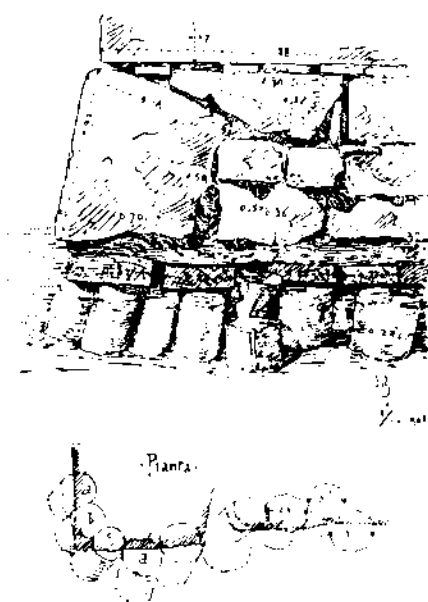


Fig. VI — Schizzo dello zatterone e palificata verso il lato ovest — 1 aprile 1903.

Angolo 11-0

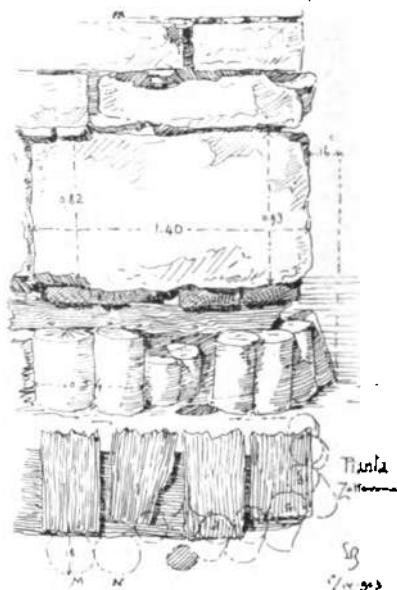


Fig. VII — Schizzo dello zatterone e palificata verso il lato nord — 1 aprile 1903.

Occorreva, ad ogni modo, completare sollecitamente l'intima conoscenza della struttura di fondazione del Campanile, accertando il metodo ed il grado di costipamento del terreno adottati dai primi costruttori. Il già menzionato scandaglio, compiuto dal Boni nel 1885, mentre era arrivato a mettere a nudo la testa di alcuni dei pali reggenti lo zatterone di rovere, non aveva potuto, per la obbligata ristrettezza dello scavo, spingersi fino a riconoscere la lunghezza dei pali:

.....

(1) Le ulteriori indagini fatte riguardo le fondazioni del Ponte di Rialto (vedi *Appendice*) venivano a sanzionare lo schema ideato.

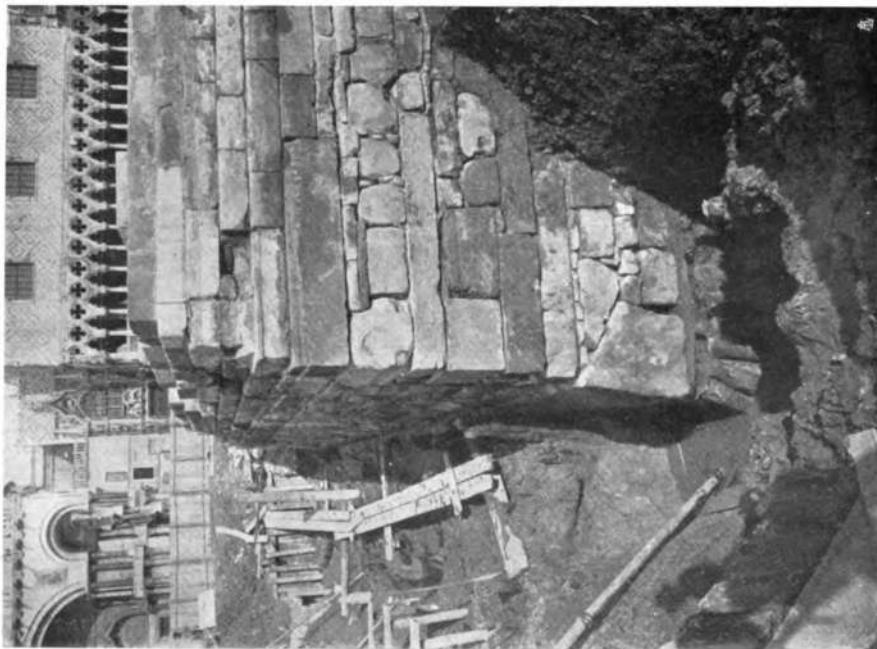


Fig. VIII -- L'angolo nord-ovest della fondazione.



Fig. IX -- La patficata all'angolo nord-ovest.

perciò, agli ultimi del mese di marzo 1903, nell'attesa che la scelta dell'impresa che avrebbe assunto i lavori di sistemazione del basamento, permettesse di imprimere ai lavori preparatori quel maggiore sviluppo che era necessario per avere più esteso e sicuro concetto delle condizioni della palificata, venne approfondito lo scavo all'angolo nord-ovest, allo scopo di ispezionare una tratta dello zatterone, e la corrispondente disposizione della palafitta. Come già avevo fatto osservare nella antecedente Relazione, oltre al raccogliere gli elementi per promuovere gli studi sulla essenza e sullo stato di conservazione dei legnami impiegati (1) nella fondazione, si poté avere il dato che particolarmente interessava di accertare, vale a dire la lunghezza dei pali; infatti, effettuata l'estrazione di due di questi, che solo in parte si trovavano impegnati sotto lo zatterone, risultò trattarsi di legnami aventi un diametro di circa cent. 25, e la lunghezza di m. 1,50, una metà della quale foggjata a punta. Nell'attesa di potere accertare se tale lunghezza di m. 1,50 fosse quella normale, già si poteva dedurre che i primi costruttori del Campanile, proponendosi di fare assegnamento sullo strato di argilla conchigliifera — che secondo le terebrazioni compiute nel gennaio 1903, si trova fra m. 3 e m. 5 sotto il comune marino — adottarono il partito di una fitta passonata di costipamento, essendosi i pali presentati a contatto fra di loro.

Sembrava pertanto logico, volendosi allargare la base del Campanile, di assegnare alla zona perimetrale che si intendeva di aggre-

---

(1) Dei vari legnami messi in luce dallo scandaglio all'angolo nord-ovest, comprendente anche la parte ispezionata dal Boni nel 1885, risultò trattarsi unicamente di dicotiledoni latifoglie, e precisamente: Ontano (*Alnus glutinosa*) per 6 pezzi di palafitta e contropalafitta; Quercia farnia (*Q. pedunculata*) per un pezzo di contropalafitta; Olmo (*Ulmus campestris*) per 2 pezzi della paratia; Quercia (forse *Quercus robur*) per un pezzo dello zatterone. Il giudizio sullo stato di conservazione risultò favorevole per l'ontano adoperato nella palafitta, meno favorevole per il legname della contropalafitta. Nella quercia dello zatterone venne invece riscontrato lo stato di avanzata carbonizzazione; ma devesi aver presente come il pezzo che si poté levare dallo zatterone fosse l'estremità di un pancone sporgente dal filo della fondazione, la cui superficie si trovò maggiormente esposta a deperimento, mentre era facile osservare nella parte centrale uno stato di compattezza, che aumentò coll'essiccamento all'aria libera. Anche nei pezzi di zatterone levati dal Boni nel 1885, si era notato tale indurimento, che già il Vitruvio (*De Architectura* XI. 9) aveva segnalato: « quercus, cum in terrenis operibus obruitur, infinitam habet aeternitatem ».

gare alla fondazione, un grado di costipamento corrispondente a quello della zona mediana, affinchè fosse in condizione di sopportare la parte del carico che si intendeva di trasmettere alla periferia: e sembrava altresì logico di ottenere tale costipamento mediante una passonata interessante ancora il medesimo strato argilloso, sul quale aveva già gravato la vecchia costruzione.

A tale proposito riescivano particolarmente istruttive le nozioni che ancora è dato di raccogliere intorno ad alcune fondazioni di vecchi edifici in Venezia, dal cui complesso risulta appunto come la palificazione abbia essenzialmente mirato a costipare lo strato

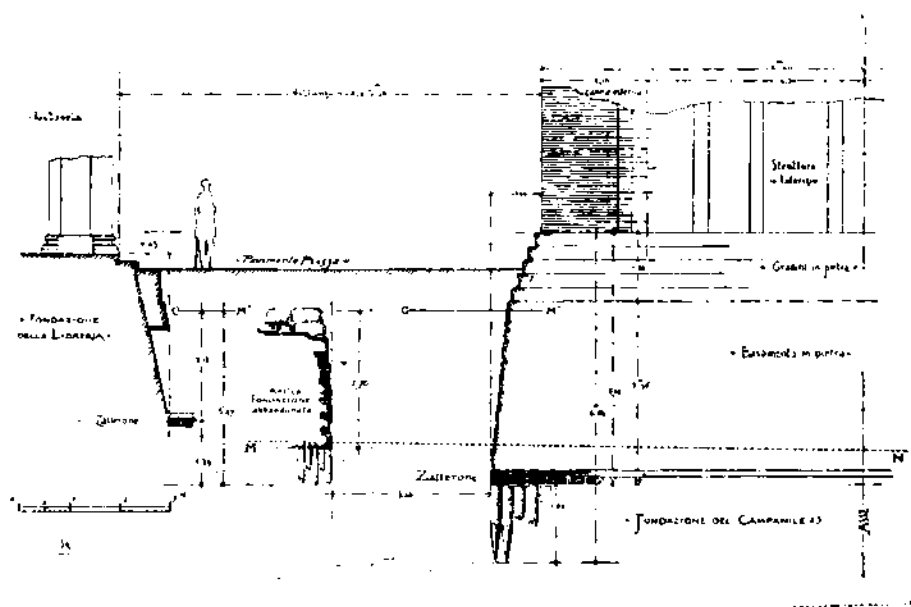


FIG. X — Fondazioni del Campanile e della Libreria, e fondazione intermedia abbandonata.  
Le linee MN, RS, comprendono lo strato di argilla compatta.

argilloso, detto *caranto*, tradizionalmente ritenuto più adatto a reggere le fabbriche, facendo perciò assegnamento sul numero, anzichè sulla lunghezza dei pali.

Così si spiega come il costipamento del terreno, mediante pali, sia stato adottato quando non si ritenne conveniente, o non fu materialmente possibile di allargare le fondazioni con ampio zatterone, che permettesse di ripartire il peso della struttura sopra una sufficiente zona di quello strato argilloso: ed a Venezia si trovano infatti, a poca distanza fra di loro, edifici monumentali di epoche diverse, e con differenti strutture di fondazione, come appunto si verifica per gli edifici raggruppati intorno al Campanile di S. Marco, dal

quale fatto si può dedurre che le condizioni generali del terreno in Venezia siano migliori di quanto sia ritenuto dalla opinione pubblica, ancora influenzata dalla tradizione che la città sia tutta fondata sopra palafitte, quasi che si trattasse di un sottosuolo completamente disciolto, inadatto per sè stesso a reggere le costruzioni: non altrimenti si poteva spiegare la insistenza di proposte per il rifacimento delle fondazioni del Campanile ad aria compressa, e la stessa opinione, diffusasi dopo il crollo, secondo la quale si riteneva impossibile di ricostruire il Campanile sulla stessa area di fondazione.



FIG. XI — Antica fondazione abbandonata, parallela alla testata della Libreria.

È precisamente da un dissenso di opinioni riguardo allo sviluppo ed al compito riservato alle palafitte in Venezia, manifestatosi or sono settant'anni fra due esperimentati costruttori, Girolamo Padrin e Gasparo Biondetti, che si deve il risultato di alcune indagini alle fondazioni dei due Campanili di S. Agnese e di S. Angelo, che fornirono esempi di costipamento con pali sottili — non eccedenti i m. 1,50 di lunghezza, e messi fra di loro a contatto — per reggere lo zatterone situato a m. 3,00 sotto il comune marino (1).

(1) Dalle carte Casoni, conservate al Museo Correr, si hanno i dati raccolti nel 1838, in seguito all'ispezione nelle fondazioni del Campanile di S. Agnese, del secolo XII, demolito nel 1810. Alla profondità di m. 4,20 sotto il piano stradale, corrispondente a m. 3,10 sotto il comune m., si trovò il telaio di rovere formante zatterone, costituito da grossi tavoloni larghi cent. 35-40 e lunghi m. 2,85: lo zatterone poggiava sopra pali « conficcati nel fango, niente più lunghi di 1 metro, grossi da 8-10 cent. »:



Si trattava di due costruzioni che certo non potevano essere raffrontate colla mole del Campanile di San Marco: ma poichè sarebbe stato assurdo l'ammettere che la profondità di una fondazione sia da commisurare all'altezza che si intende di assegnare alla costruzione, così si poteva da quegli esempi ritrarre la conclusione che la profondità sia in diretto rapporto colle speciali condizioni del terreno, la necessaria consistenza del quale può essere raggiunta, tanto coll'opportuno costipamento, quanto coll'allargare la base, od anche con entrambi i provvedimenti; come era appunto il caso del Campanile di S. Marco: il quale, dovendo rinnovare ancora una condizione di carico eccezionale, risorgendo fra edifici fondati sopra terreno costipato mediante palafitta, come la Basilica, oppure solo compresso mediante ampio zatterone, come il Palazzo Ducale e la Libreria (1), richiedeva di raggiungere a sua volta le condizioni normali di stabilità coll'accoppiare i due procedimenti di costipamento del terreno e di aumento della base, senza alcuna necessità di ricorrere ai procedimenti proposti ed inusitati di fondazione, dai quali avrebbero potuto emergere perturbamenti nelle condizioni del sottosuolo, non esclusa la eventualità di qualche dannoso riflesso nelle circostanti fabbriche monumentali.

Tali furono le considerazioni, in base alle quali si ritenne di

---

però, nel disegno allegato a questi dati, la lunghezza dei pali risulterebbe di m. 1,50, corrispondente a quella che si è verificata nelle fondazioni del Campanile di S. Angelo, conforme agli appunti del costruttore Bioudetti, conservati nello stesso Museo Correr, secondo i quali i pali di rovere, lunghi m. 1,50, grossi 0,10-0,15 erano in buon stato ed a contatto, e sopra i medesimi erano disposti due suoli di tavoloni, grossi 0,09 e larghi 0,32.

(1) Prima di approfondire lo scavo lungo il lato sud del basamento del Campanile, parve opportuno di riconoscere lo sviluppo delle fondazioni nella Libreria del Sansovino, la quale dista dal basamento di soli 8 metri, e per la condizione in cui si trovava, in seguito al crollo del Campanile, imponeva le maggiori cautele nei lavori limitrofi. Così venne praticato uno scavo che permise di constatare come la fabbrica sia piantata sopra un muro di fondazione che si allarga a scarpa, ed alla profondità di m. 3,30 dal pavimento del porticato, poggia sopra uno zatterone di larice, senza palafitta (*Vedasi figura X*).

Le fondazioni del Palazzo Ducale vennero rilevate nell'occasione dei grandiosi lavori di consolidamento, eseguiti verso il 1870 dall'ing. Forcellini, dell'Ufficio del Genio Civile: le colonne del porticato terreno sono piantate sopra un muro in pietrame, che si allarga notevolmente, portato da uno zatterone, alla profondità di m. 2,50 dal pavimento del portico.

adottare, nelle sue linee generali, l'allargamento delle fondazioni, coordinandovi senza indugio l'opera preliminare della paratia (1), indipendentemente dalle ulteriori modalità, allo scopo di dare tosto avviamento ai lavori, pur avendo presente la possibilità di assegnare a questi lo svolgimento che sarebbe risultato più opportuno, col l'adozione dei materiali indicati come i migliori dalle esperienze avviate presso il Laboratorio per la prova dei materiali da costruzione, annesso al R. Istituto tecnico superiore di Milano.

Ma il partito di allargare le fondazioni, valendosi in tutto, o solo in parte del vecchio basamento, non andava esente da qualche pregiudiziale, tendente ad infirmarne la efficacia, della quale era pur doveroso di tenere conto, data la eccezionale importanza dell'opera. Quale sarebbe stato l'effetto del nuovo carico sulla zona di terreno corrispondente al vecchio basamento, non era possibile di precisare: anche ammesso che il crollo non avesse esercitato alcuna influenza sulle condizioni di quella zona, non era da escludere che il semplice fatto di ripristinare su questa un peso, di cui si era trovata per qualche tempo sgravata, potesse creare una condizione diversa da quella che si aveva anteriormente alla caduta. A tale proposito torna opportuno il richiamare come, dalla suaccennata verifica, del caposaldo n.º 49, collocato nel 1883 su di uno dei gradini della porta di accesso al Campanile, fosse risultato — rispetto ad altri caposaldi della livellazione di Venezia, stabiliti nella stessa epoca ai Palazzi Loredan e Querini, ed all'Arsenale — un sopralzo di centimetri 3 sulla quota originaria.

Che in sèguito alla caduta del Campanile fosse avvenuto un sollevamento nel terreno di fondazione — come effetto di reazione elastica interessante una larga zona di terreno, e conseguente dallo sgombrò delle macerie — era stato ammesso come fatto probabile, subito dopo la rovina; cosicchè il risultato di quella verifica poteva riguardarsi un elemento in appoggio di tale ipotesi, e lasciava prevedere, nel corso della ricostruzione una rinnovata compressione del terreno, con relativo abbassamento del piano di fondazione (2), non

---

(1) Tale operazione venne avviata il 16 maggio, dieci mesi dopo il crollo del vecchio Campanile.

(2) Fu appunto in considerazione dell'interesse, o meglio dell'importanza che può avere la constatazione di una eventuale ricomprensione del terreno che, valendomi della presenza in Venezia del topografo principale cav. Liserani, feci porre

meritevole di preoccupazione, giacchè si troverebbe interessata una più larga zona di terreno, comprendente anche la parte aggregata alla fondazione. La preoccupazione risiedeva piuttosto in quell'incognita del risultato, che non può essere del tutto eliminata, ogniqualvolta si tratti di strutture in parte vecchie ed in parte nuove: poichè, l'innalzare una fabbrica sopra fondazioni, di cui siano noti tutti gli elementi, può svolgersi con una fiducia, che non potrebbe del pari confortare chi si trovi a dover fare assegnamento sopra fondazioni, delle quali non abbia completa conoscenza. Allorquando nel 1588, compiuta la palificata di una delle spalle del Ponte di Rialto, sorsero gravi dubbi riguardo l'attitudine della medesima a reggere il peso e la spinta della ideata costruzione, il Senato ritenne prudente di provocare pareri di competenti, giudizi di periti, informazioni di testimoni ai lavori: ma Giov. Alvise Boldù, architetto del Ponte, tanto poté sentirsi tranquillo dell'opera sua, da dichiarare « essere il pilone, non sicuro, ma sicurissimo, et li metterei la mia vita per questa fortezza »: e quando tre anni più tardi, ultimato il grande arco, si riscontrò la lieve depressione di una spalla, lo stesso Boldù, anzichè allarmarsi, si accontentò di dichiarare « non esser meraviglia che le macchine grandi facciano moto, e quindi bisogna aguagliarle »: alla quale sicurezza, basata sopra la diretta conoscenza ch'egli aveva dello stato delle fondazioni, il tempo ha dato una definitiva sanzione. Nel caso in questione, una eguale fiducia non si sarebbe potuto avere, se non quando fosse stato adottato il partito di un radicale rifacimento delle fondazioni: il che, però, non sarebbe andato esente da altre incognite, dovendosi fare nuovo assegnamento sopra una zona di terreno in condizioni già pregiudicate, ben diverse da quelle che normalmente si verificano nel caso di costruzioni *ex-novo*.

Erano pertanto da chiarire, per quanto fosse possibile e senza scompaginare il vecchio nucleo che si voleva utilizzare, le condizioni interne del medesimo, mediante opportuni scandagli, abbastanza estesi in profondità, nella massa del basamento: il primo di questi scandagli venne fissato in corrispondenza della parete nord-ovest, essendovi lo sterro più profondo, e precisamente sotto la soglia dell'antica porta d'accesso al Campanile, dove — come già si è detto

---

quattro coppie di punti geodetici agli angoli, ed uno sul piano superiore del basamento, con riferimenti ad altri punti geodetici, posti nella stessa circostanza sul Palazzo Ducale, sulla Basilica di S. Marco, e sul Palazzo Reale.



FIG. XIII — Esplorazione del masso di fondazione nel lato nord  
Maggio 1903.

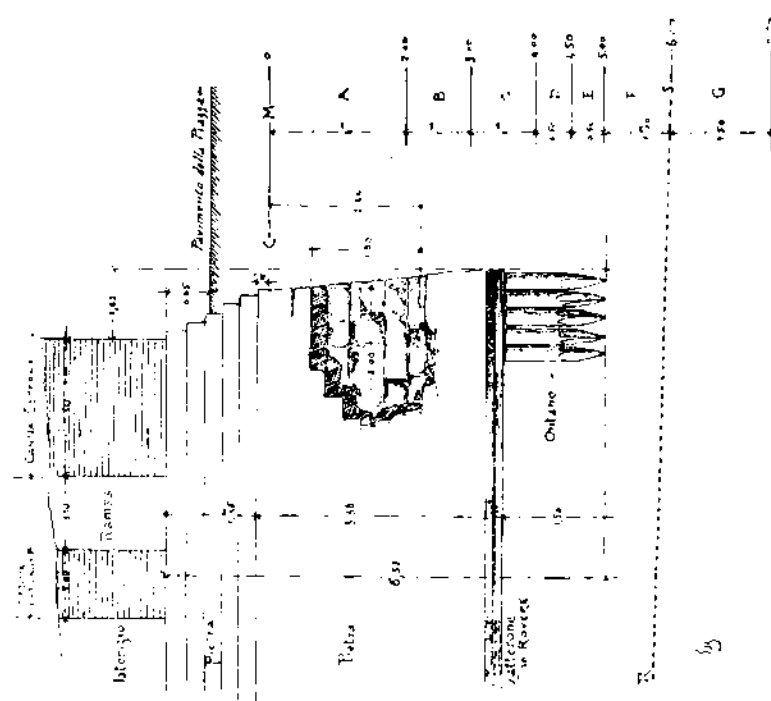


FIG. XII — Il primo degli assaggi nell'interno delle formazioni — lato nord.

A - argilla nera e fango  
B - argilla e fango  
C - argilla compatta conchiglifera  
D - argilla sabbiosa  
E - argilla sabbiosa conchiglifera  
F - argilla sabbiosa  
G - sabbia grossa argillosa

vi era la lesione indicata nella figura II; di modo che, non solo si offriva in quel punto la opportunità di avviare uno scandaglio che si sarebbe potuto più facilmente spingere sino al piano dello zatterone, ma si aveva modo altresì di verificare, se quella lesione si estendesse anche nell'interno del basamento: il che si potè escludere.

L'operazione di intaccare il basamento in quel punto potè proseguire sin verso la metà di maggio, arrivando allo sviluppo indicato nelle figure XII e XIII: poscia, in causa di nuove invasioni d'acqua dovute a forti mareggiate sopraggiunte, si dovette differirne la

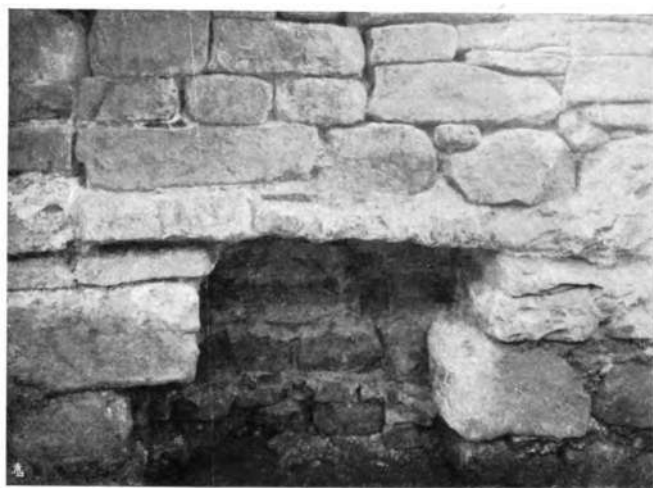
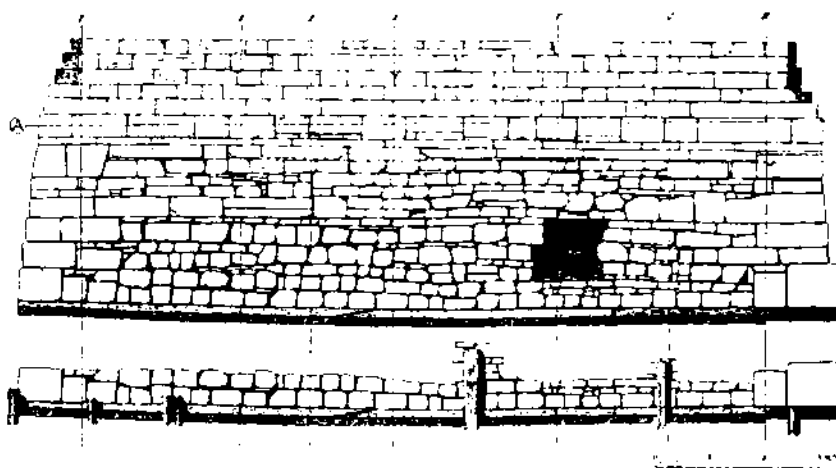
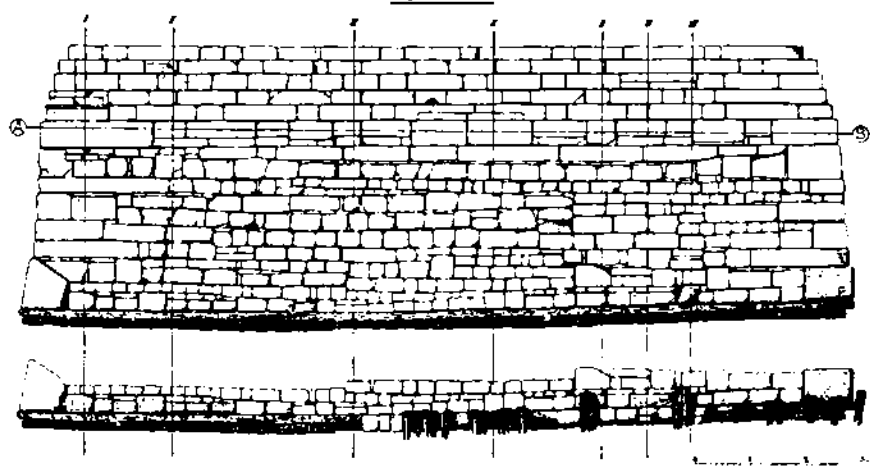


FIG. XIV — Esplorazione del masso di fondazione nel lato est - Maggio 1903.

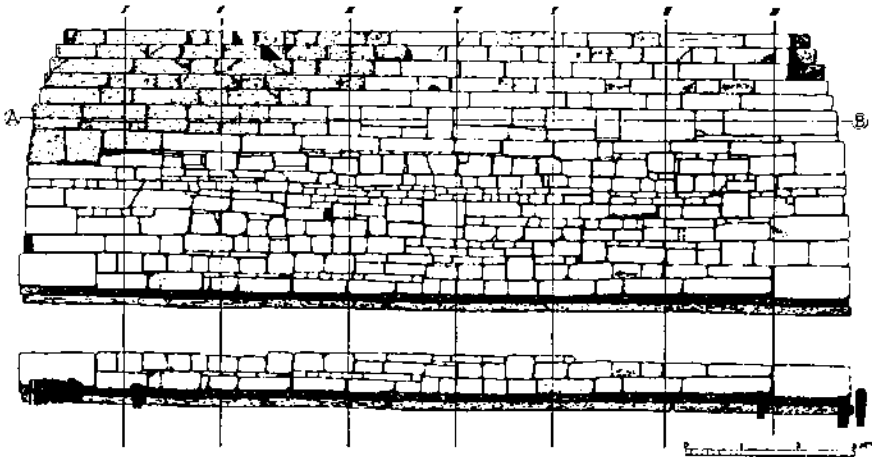
prosecuzione; ma già qualche dato importante era stato possibile di riconoscere. Dal punto di vista costruttivo, il nucleo interno si presentava composto di pietrame, in dimensioni medie alquanto inferiori a quelle del paramento, ma disposto con evidente cura, tanto da smentire la ipotesi, da taluno accampata, che l'interno del basamento fosse una struttura, come si suol dire, *a sacco*: la malta, al di sotto della bassa marea, offriva una consistenza variabile. Un altro assaggio veniva poco dopo avviato lungo il lato est (figura XIV) con mediocre risultato, poichè al di sotto di quel livello si ritrovava una scarsa coesione nella muratura.

*Lato Est**Lato Est.**Lato Ovest.*

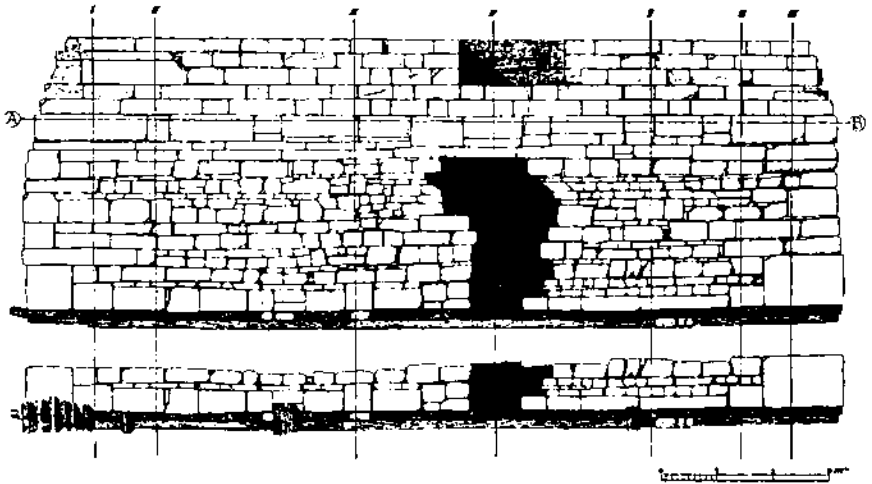
*Lato Sud ed Est*

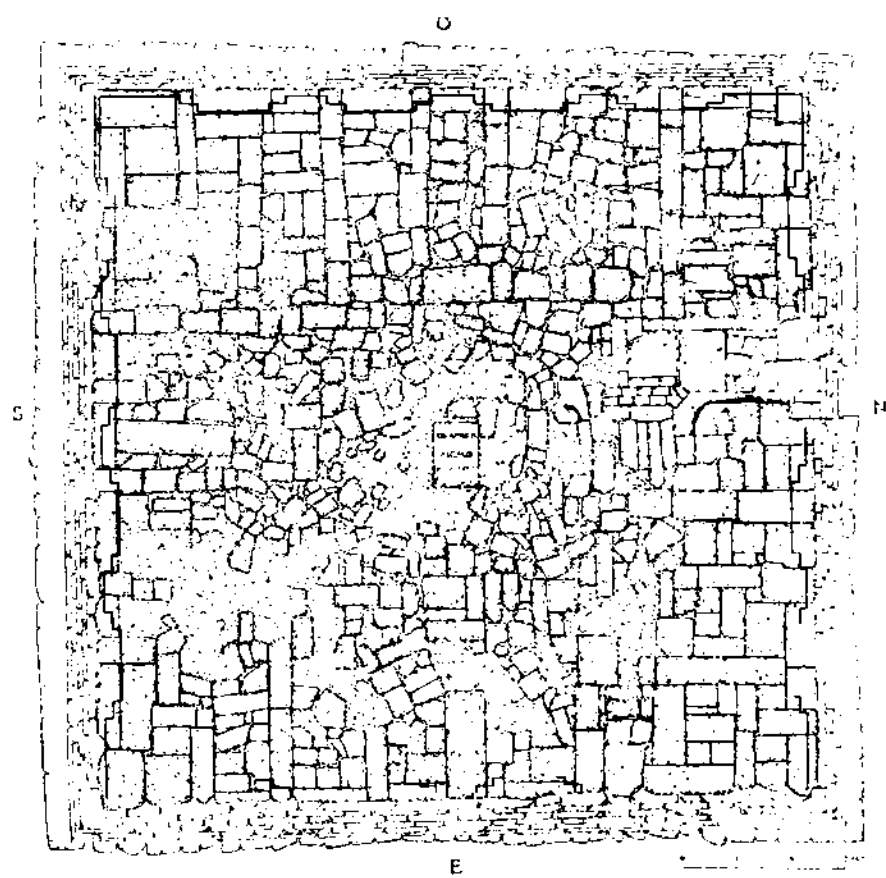


Lato Sud



Lato Nord





Piano superiore del basamento, colla prima pietra della ricostruzione.



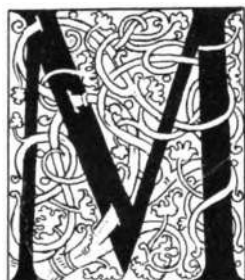


Frammento di cornice bizantina.

## II.

### I MATERIALI DA IMPIEGARE.

La così detta « tinta dei secoli » — I laterizi romani e quelli odierni — Le prove per i calcestruzzi e per le pietre.



ENTRE gli studi per il rafforzamento delle fondazioni si svolgevano fra le suaccennate esplorazioni, il compito della scelta dei materiali da impiegare nella nuova struttura del Campanile esigeva, a sua volta, altre e non meno difficili ricerche: poichè, assieme alle esigenze d'indole statica che dovevano influire in tale scelta, si affermavano considerazioni ed esigenze estetiche, di non lieve importanza.

Non devesi dimenticare una delle obiezioni che più tenacemente tentarono di intralciare la corrente favorevole alla riedificazione del Campanile crollato. A chi si confortava col pensiero di potere ancora vedere rialzato, nella storica sua forma, il monumento, si obbiettava che la ricostruzione sarebbe risultata una falsificazione dell'antica struttura, priva di carattere, muta al sentimento del popolo: tanto che, per contrastare l'effetto di tale obiezione, si provò allora il bisogno di illudersi nella fiducia che buona parte del materiale potesse ancora utilizzarsi nella ricostruzione, per riportarvi un riflesso di quella suggestione che il vecchio Campanile esercitava. Era specialmente nei riguardi della struttura in laterizio che

le preoccupazioni ed i dubbi si manifestavano, tanto più dopo che, col procedere nello sgombrò delle macerie, era venuta in luce la varietà dei laterizi romani, utilizzati nella parte inferiore della Torre ed illustrati da Giacomo Boni: materiale non comune per la qualità, le dimensioni, la colorazione, e che dalla stessa antichità ritraeva interesse.

Vi era a dire il vero, dell'esagerazione nell'un senso e nell'altro, giustificabile però nei giorni in cui la inattesa rovina aveva turbato le menti. Ma il momento era giunto per considerare colla dovuta calma il problema, separando le difficoltà intrinseche e positive che bisognava pur superare, da quelle che si potevano ritenere artificiali. E, per entrare senz'altro nel campo essenzialmente pratico, dovendo la scelta del materiale laterizio basarsi sopra dati tecnici, occorreva innanzi tutto riportare al preciso suo valore l'argomento che maggiormente influiva nel mantenere un equivoco: quello cioè della tinta, che il tempo aveva dato alla storica Torre e che nell'effetto di questa costituiva un prezioso elemento, ravvivando la semplicità della massa col fascino dei secoli. Quanti, abbandonandosi alla critica sistematicamente negativa — così comoda per acquietarsi nell'inerzia dei propositi — sentenziavano non dovesse la Torre essere ricostrutta, perchè non sarebbe stata la millennaria mole, che aveva assistito allo svolgersi della prospera e della avversa fortuna di Venezia! Ma questo sentimento di riverenza verso un monumento considerato come testimonio del passato, per quanto lodevole in sè stesso, si affermava fuor di proposito; infatti, ciò che animava le opposizioni alla ricostruzione, anzichè essere la convinta affermazione di quella riverenza, era il frutto di una artificiosa impressionabilità. « La tinta dei secoli » ecco ciò che si rimpiangeva come irremissibilmente perduto, e doveva per sempre giustificare uno sterile rimpianto: eppure, se vi era in Venezia una struttura laterizia, per la quale la decantata preziosità della tinta data dai secoli si risolveva in un equivoco, era appunto quella della Torre di S. Marco: vi erano ancora per fortuna — oltre alle testimonianze oculari, che non avrebbero forse trovato grande credenza — le attestazioni categoriche di vecchie fotografie, risalenti all'epoca in cui la massa muraria del Campanile era ancora ricoperta in parte dal vecchio intonaco di cui un tempo era stata rivestita, al pari di altri Campanili, un dì variopinti di Venezia; rimanevano altresì fotografie (figura XV), le quali fissarono la immagine dell'operazione

di scrostare l'intonaco, qua e là sfaldato, e di rimettere a nuovo il paramento laterizio, per togliervi le tracce dei multiformi rappezzi eseguiti in epoche diverse, coi più svariati materiali. Bastava una semplice fotografia, per sfatare e ridurre al suo intrinseco significato

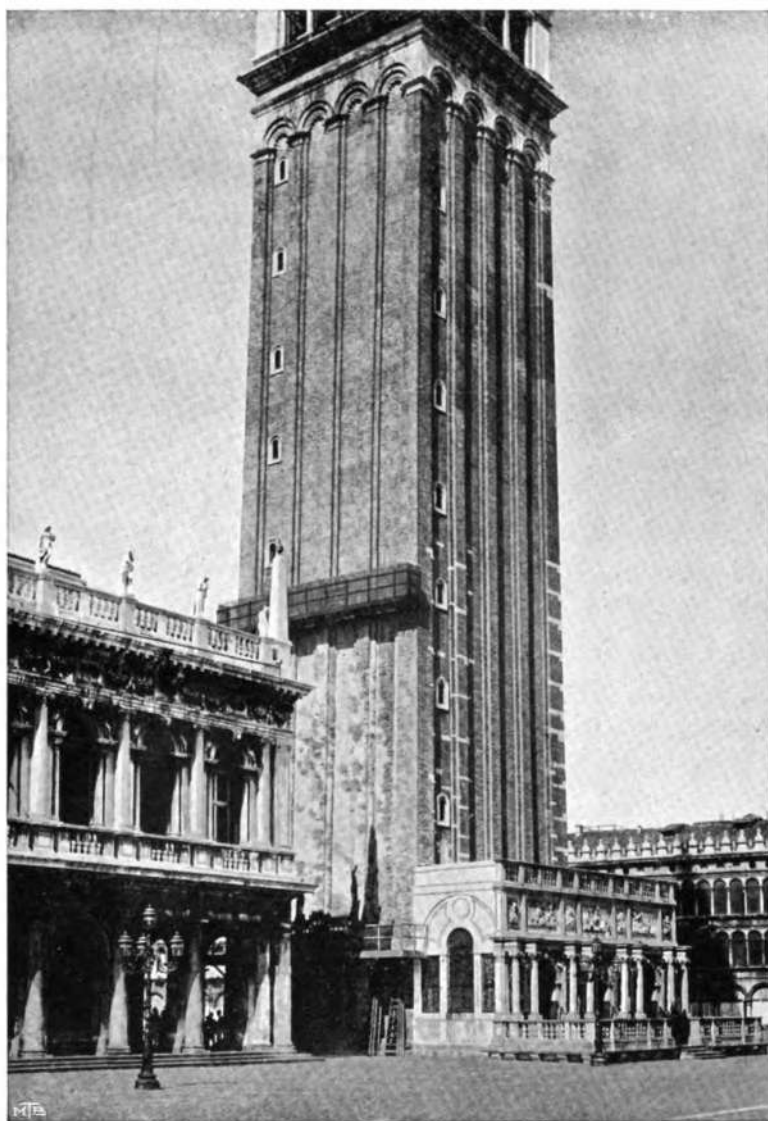


FIG. XV → L'operazione del «ripulimento» della parete sud-est del vecchio Campanile.  
(Al disotto del ponte di servizio, si notano ancora delle tratte del vecchio intonaco).

la pregiudiziale della «tinta dei secoli» e per rimuovere la obbiezione che tanto si prestava a dissuadere i volonterosi dal proposito di affrontare le reali difficoltà d'una ricostruzione: fra le quali non era la minore quella di assicurare alla nuova struttura in laterizio,

la intonazione che ancora ricordiamo, armonizzante col mirabile ambiente, rinunciando in pari tempo a raggiungere, coll'artificio, la rimpianta pretesa tinta dei secoli.

La scelta del materiale laterizio doveva quindi mirare ad una determinata tonalità di colore, destinata ad avere una parte notevole nell'effetto finale: tonalità da raggiungere direttamente collo stesso materiale, rimandando al tempo il compito di quelle velature, che tanto concorrono al fascino dei monumenti, attestandone la età. Ma la preoccupazione relativa alla tinta, non poteva dissociarsi dall'altra relativa alla resistenza intrinseca del materiale, sia nei riguardi della compressione, sia nei riguardi degli agenti atmosferici; si trattava adunque di requisiti estetici e statici, destinati a compenetrarsi fra di loro, per costituire un requisito complesso, non comune, nè facile da raggiungere: per il che non frapposi indugio ad estendere le pratiche necessarie per la scelta dei laterizi.

Dagli stessi calcoli compiuti per stabilire la pressione unitaria sul piano di fondazione del Campanile, si poterono desumere le pressioni corrispondenti alla struttura in laterizio. L'Ufficio Regionale del Veneto, in base al peso di kg. 12.124.000 gravante sul basamento, e ripartito su di una sezione netta di m. q. 104,81 stabiliva il carico unitario del materiale laterizio in corrispondenza del piano di base, in kg. 11,5 al cm.q. Aggiungendo l'azione del vento, secondo i calcoli del prof. Jorini, si arrivava ad un massimo di kg. 15,8 al cm.q.; e poichè pel conveniente grado di stabilità nelle costruzioni di carattere monumentale, era da prevedere un carico venti volte maggiore, ne conseguiva che i mattoni da impiegare nella costruzione dovessero, almeno per la tratta inferiore del tronco, essere in grado di sopportare un carico non minore di kg. 316 al cm. q.

I mattoni romani, utilizzati nella parte inferiore del Campanile, vennero sperimentati, tanto al Laboratorio per assaggi di materiali da costruzione della Società ferroviaria Adriatica in Ancona, quanto al Laboratorio dell'Istituto tecnico superiore di Milano: le resistenze riscontrate nei vari tipi di mattoni arrivarono a risultati non comuni, sorpassando in molti casi i 500 kg., e toccando un massimo veramente notevole di 763 kg. al cm.q. (1).

---

(1) Da un pezzo di laterizio romano, dalla tinta rosso chiaro-giallognolo, venne ricavato un provino avente la base di mm. 80  $\times$  80, e l'altezza di mm. 41,4. Il peso

Se si fosse dovuto prendere norma da tali resistenze, era da dubitare di potere assegnare alla nuova costruzione dei materiali di pari bontà: ma non bisognava dimenticare come quel vecchio materiale, eccezionalmente buono, fosse impiegato nel Campanile di San Marco in condizioni anormali, trattandosi di materiale raccogliticcio, di svariate dimensioni, e frammentario; cosicchè la superficie effettiva di resistenza, nella sezione di base, risultava sensibilmente ridotta: bastava dare uno sguardo alla disposizione di uno dei corsi inferiori del Campanile, per avere la impressione di un selciato, anzichè di una struttura muraria, tanto erano irregolari e notevoli gli interstizi fra i vari mattoni (figura XVI). Perciò era da ritenere che, quand'anche non si avesse a raggiungere col materiale laterizio la perfezione di quello romano, fosse possibile di supplire alla inferiorità della resistenza intrinseca, mediante la maggiore perfezione della struttura, raggiunta colla uniformità del materiale, colla esecuzione più diligente, e con migliore elemento cementizio.

Dai giorni successivi alla catastrofe, sino ai primi di marzo del 1903, erano pervenute all'Ufficio Regionale dei Monumenti del Veneto 24 offerte di materiali laterizi, quasi tutte accompagnate da campioni: successivamente, altre tredici varietà di materiali vennero ad aggiungersi a quell'elenco. Una prima eliminazione fu possibile, in base al semplice esame delle condizioni apparenti dei materiali, vale a dire: la colorazione troppo intensa ed inadatta, la manifesta deficienza nella resistenza, o l'imperfezione dell'impasto, cosicchè fin dal marzo, si ebbe la opportunità di avviare una serie di esperienze sopra quei materiali, le cui apparenti condizioni lasciavano presumere di avvicinarsi ai requisiti più essenziali. In attesa del risultato di tali esperienze, le quali, richiedendo per sè stesse una certa cura, non potevano essere esaurite sollecitamente, già si ritraeva la impressione che non doveva essere facile la scelta di un materiale, con tutte le garanzie richieste dall'importanza della costruzione.

---

specifico risultò di 2,057 ed il coefficiente di assorbimento di acqua fu del 7,5 per cento. Si ebbe la rottura regolare del pezzo sotto una pressione di kg. 59032. Resistenze notevoli, vale a dire eccedenti i kg. 400 al cm. q. si riscontrarono anche in altri laterizi romani, che non avevano il peso specifico veramente eccezionale di quel provino, ma solo una densità di 1,87 — 1,79 — 1,53 coi corrispondenti coefficienti di assorbimento di 11,02 — 21,43 — 23,72 per cento; vale a dire pesi specifici che si avvicinano a quelli dei mattoni odierni, ma con un grado di assorbimento sensibilmente minore, il che può anche dipendere dall'azione stessa del tempo.

I vari materiali proposti si potevano distinguere in due categorie: quelli provenienti da stabilimenti industriali di notevole importanza, e quelli da stabilimenti o fornaci minori, lavorati anche a semplice titolo di esperimento, approfittando di giacimenti argillosi, non ancora sfruttati; ora, se poteva da una parte sembrare logico il criterio di dare la preferenza a stabilimenti che, per lo sviluppo e l'importanza, offrivano affidamento di costante e sollecita produzione, non si poteva d'altra parte dimenticare come le esigenze della pro-



FIG. XVI — Veduta di uno dei corsi di mattoni romani, in prossimità del basamento, e di una delle rampe.

duzione commerciale, cui debbono normalmente tali stabilimenti prestarsi, non rispondessero alle speciali esigenze della fornitura in questione: infatti, se qualcuno dei più noti stabilimenti di produzione laterizia offriva campioni aventi resistenze che raggiungevano il grado già indicato come necessario per il materiale del nuovo Campanile (1), tale risultato dipendeva da procedimenti di lavora-

(1) Furono eseguite 23 prove di diversi materiali laterizi, la cui resistenza media risultò di kg. 272, ottenendo solo in cinque casi la già indicata resistenza occorrente per la struttura del Campanile.

zione e di cottura, che non si adattavano agli altri requisiti. Infatti, la produzione su larga scala dei laterizi si trovò sempre più affidata ai moderni mezzi di lavorazione a macchina, e di cottura a carbone: i quali sistemi possono, colla speditezza imposta dalla continua richiesta, dare prodotti che, pur soddisfacendo alle esigenze delle ordinarie costruzioni, non si presterebbero altrettanto al caso. Sono note infatti, le varie e dannose conseguenze che si verificano nei mattoni cotti a carbone, in confronto dei laterizi cotti a legna, od a canna; le combinazioni di solfo, che nei combustibili minerali si trovano in quantità talvolta considerevole, convertendosi nei forni in acido solforoso possono, secondo la composizione dell'argilla, e durante la cottura, tradursi alla superficie in quel solfato di calce, che riesce tanto sfavorevole, sia all'indurimento della malta, sia all'adesione di questa al laterizio.

D'altra parte, la lavorazione dell'argilla a stampo ed a forte pressione meccanica, se può accrescere la compattezza della massa, migliorandone le condizioni di resistenza allo schiacciamento, concorre a sua volta a rendere meno facile l'adesione fra la malta e la superficie troppo liscia del laterizio, pregiudicando un altro dei requisiti più essenziali per la nuova costruzione del Campanile. Soluzione ideale si presentava quella di poter disporre di un notevole banco di argilla omogenea, atta a dare buoni laterizi, sia per colorazione che per resistenza allo schiacciamento, procedendo poi alla fabbricazione con impianto speciale, proporzionato alle esigenze.

In merito alle dimensioni dei mattoni da impiegare nel Campanile, si propendeva a quel tempo per il tipo dei mattoni romani a forma quadrata, quali appunto si trovavano impiegati nella parte inferiore della vecchia struttura; ma tale adozione non mi pareva giustificata, in base alle seguenti considerazioni. Innanzi tutto, la già notevole difficoltà di avere buoni laterizi nelle dimensioni non molto eccedenti le normali, tenderebbe a sconsigliare un tipo di mattone avente un volume tre volte maggiore del mattone ordinario, e perciò di una più difficile cottura regolare e di un faticoso maneggio, per il suo peso considerevole. Vi era altresì l'inconveniente che il mattone quadrato non si presta alla facile e razionale disposizione delle commessure fra i vari laterizi, per modo da assicurare il collegamento della massa muraria; infine non dovevasi dimenticare la difficoltà di adattare questo tipo speciale di

mattone quadrato, sia all'andamento delle pareti esterne del Campanile, frastagliate dai molti risalti di lesene con sporgenze limitate a cent. 15 circa, sia alla rastremazione delle lesene angolari, la cui larghezza si restringe gradatamente di mezzo metro circa, dalla base sino all'imposta degli archi colleganti quelle lesene, al di sotto della cella campanaria.

Per queste varie considerazioni, non esitai a prescrivere, rispondendo alle offerte di preparare dei saggi di mattoni, le dimensioni di cent. 15, per cent. 30, per cent. 7, rimandando la definitiva prescrizione delle misure al momento di procedere all'ordinazione del materiale (1).

Ciò non toglie che, appunto per ottenere il razionale alternarsi delle commessure, possa in corrispondenza dei citati risalti riuscire opportuno di avere anche il tipo di mattone di una larghezza doppia, vale a dire quadrato; ma si tratterebbe di un impiego piuttosto limitato, in via di eccezione, mentre per la massa della fornitura conveniva attenersi alle suaccennate misure, corrispondenti del resto a quelle che erano state adottate nel radicale rimaneggiamento compiuto al principio del secolo XVI.

Il proposito di rinforzare le fondazioni mediante l'allargamento della base, determinava la necessità di avviare tosto gli studi per la scelta dei materiali più adatti al caso. Trattandosi di eseguire una struttura di getto, ed in vista di una parziale utilizzazione della vecchia struttura, colla quale avrebbe dovuto incorporarsi, si presentava di prevalente importanza la scelta dell'elemento destinato ad assicurare alle fondazioni il requisito di costituire un monolite: raccogliere quindi i dati di fatto occorrenti a constatare la composizione dell'impasto più adatto all'indole dei lavori che sarebbero risultati necessari, era il compito che maggiormente urgeva di risolvere, anche in vista del tempo non breve che, per le esperienze sopra le malte, si esige; e sebbene in tale ricerca dovesse predominare il concetto di raggiungere il migliore risultato, indipendentemente da qualsiasi considerazione economica, pareva doveroso di tenere calcolo anche della eventualità di ricavare qualche partito dai materiali stessi provenienti dalla vecchia costruzione. Già il Boni

---

(1) Furono quelle le dimensioni che vennero definitivamente adottate per la fornitura dei mattoni.



aveva per tempo avviate, a tale riguardo, talune pratiche ed adottati alcuni provvedimenti: infatti, con una parte della considerevole quantità di frammenti di pietra d'Istria provenienti dalle macerie, egli aveva fatto preparare della calce, da tenere a disposizione per l'eventuale impiego nella ricostruzione del Campanile: in pari tempo si era interessato, sino dal settembre 1902, alla formazione, proposta dal capo-mastro Torres, di una serie di campioni di vari impasti, con diverse proporzioni e varie qualità di calci, cementi, pozzolane, sabbie e pietrischi. Analoghe disposizioni ebbi ad adottare nel mese di marzo, inviando al Laboratorio per la prova dei materiali da costruzione in Milano, non solo la citata serie di impasti, ma anche i campioni delle calci e delle sabbie più reputate della regione, affinchè con pozzolana inviata direttamente da Roma, avesse lo stesso Laboratorio a formare altri impasti da sperimentare, sia col pietrisco d'Istria che si poteva ritrarre dal materiale della vecchia cella campanaria, sia con pietrisco di trachite. Certo non si presentiva di assoluta necessità il verificare la bontà intrinseca dell'impasto di pozzolana con calce di pietra d'Istria e pietrisco, dopo le larghe applicazioni che di queste gettate in calcestruzzo si fecero in opere marittime, anche a Venezia: ad ogni modo, dalle esperienze fatte colla numerosa serie di impasti Torres, malgrado l'intrinseco risultato negativo (1) si potè avere una riconferma, non priva di importanza, del fatto che per qualsiasi combinazione, la trachite, in confronto della pietra d'Istria assegna all'impasto una resistenza maggiore del 10 % sino al 50 %: e, poichè un titolo di preferenza per la pietra d'Istria poteva essere il fatto di avere ancora sul posto, o nella vicina isola di S. Giorgio Maggiore, una quantità notevole di questa pietra da poter trasformare in pietrisco, così quel risultato contribuiva per sè stesso a sconsigliare tale utilizzazione.

Ma un altro dato si potè raccogliere da quella prima serie di esperienze, raffrontando gli impasti a base di pozzolana, calci grasse

---

(1) Dai 13 campioni Torres di malta indurita, si ottennero resistenze variabili da kg. 19 al cm. q. a kg. 72, come massimo; due campioni non resistettero nemmeno alle scosse del viaggio.

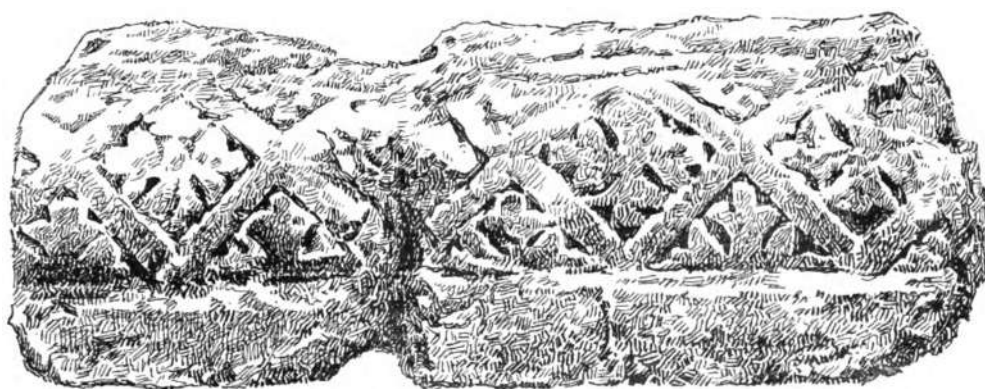
Dei 14 saggi di calcestruzzo, dodici offrirono resistenze da kg. 33 a kg. 123, come massimo. Due altri campioni diedero invece le resistenze notevolmente superiori di kg. 343 e kg. 397: si trattava di saggi del calcestruzzo impiegato dall'Ufficio Regionale nelle rifondazioni del Campanile dei Frari.

e calci idrauliche, cogli impasti a base di cemento; giacchè la superiorità di questi ultimi si rese manifesta specialmente nei riguardi del tempo occorrente per conseguire una presa perfetta. Infatti, trattandosi di lavori pei quali, se può essere desiderata la sollecitudine, questa non deve però influire a pregiudizio dell'esito finale, e non essendo prevedibile di potere svolgere i lavori con quella libertà di azione che è concessa per lavori *ex novo*, deve dare maggiore affidamento quell'impasto, che più facilmente si presti ad un procedimento mutevole di esecuzione, quale è l'impasto a base di cemento: mentre ricorrendo all'impiego della pozzolana, riuscirebbe meno sicuro l'esito di una gettata, la quale non si potesse eseguire colla maggiore regolarità, e con quei periodi di riposo che ne assicurino la presa perfetta. Queste erano le considerazioni che nella primavera del 1903 si potevano formulare, nell'attesa che il risultato definitivo delle esperienze, e delle indagini in corso sullo stato della massa interna del basamento, avessero fornito gli elementi occorrenti per decidere, con quali modalità e con quali materiali si dovesse effettuare l'ampiamiento delle fondazioni.

Al tempo stesso, in vista delle modificazioni da introdurre nella struttura della parte superiore, come si dirà nella Parte III, ebbi a fare eseguire una serie di prove di resistenza sulla pietra d'Istria delle cave attuali, e su pezzi della stessa pietra, già impiegata nella struttura del vecchio Campanile: dalle quali prove risultò la singolare resistenza cui può arrivare la pietra d'Istria, della cava detta *Orsera*, che arrivò a sopportare più di kg. 1700 al centimetro q.



Frammento di formella bizantina



Frammento di cornice bizantina.

### III.

#### LE MODALITÀ DI COSTRUZIONE.

Le circostanze del disastro — Deficienza di ricerche delle cause intrinseche — Come si possano ricostituire le fasi del crollo: difetti costruttivi che ne emersero — Varianti proposte per rimediarvi.



L'INCHIESTA eseguita dopo il crollo del Campanile di San Marco, avrebbe dovuto — all'atto stesso di corrispondere allo scopo più immediato di riconoscere le responsabilità — chiarire le varie cause che contribuirono a quella rovina. Si trattava di due risultati intimamente collegati fra di loro, e che si compenetravano: poichè non poteva sembrare equo l'occuparsi di responsabilità personali, se non in base ad un concetto ben chiaro riguardo al modo col quale si era svolta la catastrofe, constatando in quale misura le condizioni intrinseche della costruzione ebbero ad assecondare le altre cause estrinseche, alle quali l'opinione pubblica dapprima, e l'inchiesta in sèguito, vollero esclusivamente attribuire la rovina. Occorreva affrontare l'argomento in base a questa domanda: il disastro del 14 luglio avrebbe potuto verificarsi — presto o tardi — anche senza il necessario intervento di un fatto nuovo? La risposta

che si fosse basata su categoriche constatazioni di fatto, avrebbe assegnato al verdetto, che si attendeva riguardo alle responsabilità, un punto logico di partenza e gli elementi persuasivi per una conclusione.

Avvenne invece che l'opinione pubblica si volgesse soltanto a ricercare le cause estrinseche e più immediate, senza le quali non avrebbe, a suo avviso, dovuto verificarsi la rovina, e ciò per la fiducia illimitata che nei riguardi del Campanile di S. Marco derivava dalla credenza nella leggendaria solidità della struttura. Perciò, l'opinione pubblica volle, a partire dallo stesso giorno della rovina, ricercare i responsabili immediati che dovevano senz'altro sanare la indifferenza collettiva delle passate generazioni: e la inchiesta ufficiale fu il riflesso, la risultante di questa tendenza unilaterale dell'opinione pubblica, evitando di affrontare il punto vitale del problema col ricercare le debolezze già da tempo intrinseche nell'edificio.

Ricostruire lo svolgimento del disastro, per riconoscere in quale grado i difetti intrinseci originari o sopraggiunti nella struttura, abbiano potuto facilitare ed assecondare le deficienze di solidità dipendenti dall'età stessa del monumento e dalle alterazioni apportatevi, doveva costituire un argomento, non solo interessante per sè stesso, ma doveroso dal punto di vista di stabilire le responsabilità.

Fra le varie indagini per ricostituire le fasi del disastro, compiute dal punto di vista di riconoscere i difetti intrinseci della struttura nei quali non era da ricadere, accennerò soltanto a quelle che interessavano la ricostruzione, limitandomi a rilevare come, alla rapidità e gravità della rovina abbia particolarmente influito la disposizione delle rampe interne, e le deficienti condizioni statiche delle medesime. Basti ricordare come tutta la disposizione delle rampe fosse collegata, anzichè ad una muratura continua, a semplici piloni aventi una sezione di resistenza di poco superiore al metro quadrato, e la ragguardevole altezza di oltre m. 50: era sopra questi piloni, che veniva a riportarsi tutto il peso delle rampe, coll'aggravante che questo era stato inopportunamente aumentato dai riporti di muratura eseguiti per rimediare alle irregolarità derivanti dal continuo passaggio di persone; e si noti come quelle già insufficienti sezioni di resistenza non si potessero neppure considerare interamente utili, poichè i piloni erano collegati fra di loro mediante archi, le imposte dei quali intaccavano di necessità la muratura, indebolendone l'efficacia. Si comprende quindi come tale struttura, sot-

toposta ad un carico eccessivo, si fosse deteriorata al punto da rendere necessario, in alcune tratte di quei piloni, il ripiego di fasciature in ferro, destinate a contrastare il visibile disgregamento della muratura.

Tali fasciature in ferro, piuttosto esili, se potevano essere giustificate come ripiego adottato d'urgenza ed in via transitoria, nell'attesa di un'opera radicale di risarcimento nella muratura, non dovevano in alcun modo essere considerate come provvedimento definitivo, sia per il fatto che nelle tratte corrispondenti a quelle fasciature non poteva a meno di progredire l'azione del disgregamento, sia perchè una fasciatura in ferro non poteva costituire un elemento di resistenza illimitata, e per difetti intrinseci nel ferro avrebbe potuto, da un momento all'altro, venir meno al suo ufficio; si noti come questo ripiego si trovasse da quarant'anni esposto alla vista dei numerosi visitatori della cella delle campane, il che avrebbe dovuto far presente come il semplice allentamento di una di quelle esili fasciature avrebbe potuto bastare a compromettere le condizioni di resistenza della corrispondente tratta di pilone incrinata e disgregata, il cui sfasciamento sarebbe stato immediato e sufficiente a determinare senz'altro il crollo dell'intera struttura delle rampe, essendo tutti i piloni collegati fra di loro, come si disse, mediante una serie di arcate alle quali sarebbe venuto a mancare, l'una dopo l'altra, una delle imposte. Ne consegue che la rottura accidentale di un ferro di pochi centimetri quadrati di sezione, avrebbe bastato, in qualunque momento di un quarantennio, a determinare l'insaccamento di tutta la così detta canna interna, nel vano della canna esterna. Tale disastro, ammettendo normali le condizioni nella muratura esteriore, avrebbe potuto limitare le conseguenze all'interno del Campanile: ma vi erano condizioni intrinseche, e circostanze estrinseche, che avevano agito nel senso di ridurre la resistenza che la canna esterna avrebbe opposto allo sforzo di sfiancamento, prodotto dall'accennato sfasciarsi della massa interna. Infatti, le finestre delle rampe, disposte a serie verticali in prossimità degli spigoli della Torre, già determinavano una specie di soluzione originaria di continuità, là dove occorreva maggiormente il perfetto collegamento della muratura: ed era precisamente in corrispondenza di una di quelle serie, che le scosse telluriche ed i fulmini avevano prodotto un disgregamento nelle tratte di muratura interposte fra le finestre, al quale non era stata attribuita la dovuta gravità. Si comprende quindi come lo sfascia-

mento interno, provocato dalla semplice rottura di un legame in ferro, fosse destinato a non trovare la canna esterna disposta a resistere alla pressione laterale, che la massa crollante nell'interno doveva produrre: e dal conseguente distacco delle pareti esterne, non sufficientemente collegate, la rovina totale del monumento risultava fatalmente inevitabile.

La conclusione cui doveva arrivare la inchiesta sulle cause del disastro, non poteva essere che questa: le condizioni del Campanile di S. Marco erano tali per cui, in qualsiasi istante di quest'ultimo quarantennio, avrebbe potuto verificarsi la improvvisa rovina del Campanile, secondo queste successive fasi: *a)* sfasciamento di una tratta di pilone interno, sia per azione continuata del carico eccessivo e delle scosse e vibrazioni delle campane gravanti esclusivamente sui piloni, sia per effetto della improvvisa rottura di un esile legamento in ferro; *b)* crollo dell'intera massa sovrastante al pilone sfasciato, travolgendo di necessità i piloni laterali, a quello collegati con archi, e travolgendo quindi i piloni degli altri lati della canna interna; *c)* insaccamento delle macerie nel vano interno per modo da determinare, anche per l'azione violenta della caduta, una pressione contro la canna esterna; *d)* distacco, provocato da tale pressione lungo due lati della canna esterna, in corrispondenza della linea di minore resistenza che si era verificata nelle tratte di muratura frapposte alla serie delle finestre all'angolo nord; *e)* apertura della canna esterna, e conseguente crollo generale delle parti superiori della cella e del coronamento.

Vi è un dato di fatto che basta a persuaderci del fondamento di questa induzione: una delle tratte di pilone fasciato la quale si trovava ad una altezza di m. 20 circa da terra, venne rinvenuta fra le macerie, al piano stesso della base (vedi figura XVII), il che comprova come quella tratta sia stata la prima a piombare nel vano interno del Campanile: la rovina ebbe quindi il suo punto di partenza in quella tratta intrinsecamente debole della struttura, il disgregamento della quale era da quattro decenni almeno, contrastato soltanto da una fasciatura in ferro, esposta continuamente alla vista delle migliaia di visitatori del Campanile.

Da quanto si disse, risulta come due difetti intrinseci di struttura abbiano contribuito a preparare gli elementi della rovina: la struttura della canna interna, a sostegno delle rampe — coll'ir-

razionale partito di piloni aventi la stessa sezione di resistenza dal piano di terra sino a m. 54 di altezza — e la disposizione delle finestre in prossimità degli spigoli del Campanile: il che avrebbe dovuto portare senz'altro a studiare una diversa struttura per l'interno, mettendo anche in discussione la opportunità di sostituire un altro partito a quello delle rampe: ma era tosto da osservare come la disposizione delle finestre, non solo sia collegata alle rampe, ma



FIG. XVII — Il pilone fasciato di ferro, trovato alla base delle macerie.

costituisca un elemento della decorazione esterna da conservare, volendosi rispettare inalterato l'aspetto esteriore del monumento.

Il partito delle rampe rappresentava, d'altra parte, una caratteristica costruttiva veneziana, di cui non poteva sembrare giustificato l'abbandono, tenuto anche conto della sua praticità: tanto più che da qualche studio effettuato in proposito, non risultava facile sostituirvi una soluzione altrettanto semplice. Il problema quindi si riduceva a questi termini: se fosse possibile di riprodurre fedelmente la disposi-

zione delle rampe, sia per dimensioni, che per andamento generale, evitando però il difetto dei piloni che avevano fatto così disastrosa prova, e ciò senza rendere più pesante, anzi alleggerendo la massa complessiva del monumento.

La soluzione del tema era tracciata dagli stessi inconvenienti che si volevano evitare: la vecchia struttura delle rampe aveva il grave difetto di offrire una sezione di resistenza costante, dalle prime rampe sino alle ultime, per cui i piloni interni, che in alto reggevano soltanto il peso delle campane col relativo castello, erano i medesimi che alla base reggevano, oltre a quel peso, una massa muraria di m. 50 di altezza: prima cura doveva quindi essere quella di commisurare la sezione di resistenza al carico sopportato, sia col tenere lo spessore decrescente dal basso all'alto, sia coll'aumentare gradatamente le dimensioni dei vani nella canna interna, che nel vecchio Campanile erano invece uniformi. Un altro miglioramento statico da raggiungere nella ricostruzione, poteva ottenersi coll'evitare che le imposte degli archi occorrenti pei vani da riservare nella canna interna, avessero ad intaccare le parti più vitali della muratura di sostegno, ossia le pilastrate corrispondenti ai risvolti delle rampe. Stabilite queste avvertenze, la soluzione si delineava spontanea e semplice, quale appare nello studio di massima già riprodotto alla figura IV, nella quale le 37 rampe sono mantenute nelle dimensioni, e collo svolgimento ed inclinazione che avevano nella vecchia struttura, solo variando la struttura di sostegno col rinunciare alle vòlte inclinate che occasionavano spinte, e colle loro imposte intaccavano le murature. Trattandosi di sostenere un piano inclinato avente una larghezza di poco superiore ad un metro ed appoggiato a due murature continue, non risultava difficile, coi metodi odierni di costruzione, di dare alle rampe una più razionale struttura; mentre per i punti nei quali interessava realmente di rendere solidale la canna esterna colla interna, vale a dire gli angoli, la disposizione ideata, oltre ad assicurare in quei punti una maggiore sezione di muro, mediante pilastri angolari più robusti delle tratte intermedie della canna interna, permetteva di attuare un intimo collegamento fra quei pilastri e le cantonate dell'involucro esterno, ricorrendo, non già al sussidio del ferro — da evitare quanto più è possibile — ma a legamenti con pietre resistenti, adatte a formare i piani orizzontali in corrispondenza ai risvolti delle rampe.



In tal modo, si raggiungeva una struttura complessiva nella quale tutte le sezioni di muro, esposte al maggior carico, non erano intaccate ed indebolite da imposte di archi: una struttura la cui sezione complessiva diminuiva gradatamente a misura che, coll'elevarsi della costruzione, diminuiva il carico: e partendo da una sezione di base maggiore di quella che si aveva nel vecchio Campanile, arrivava ad una sezione finale più ristretta, richiedendo nel suo complesso un volume di muratura alquanto minore di quello che già ebbe a gravare sulle fondazioni.

Nella vecchia disposizione, la canna interna reggeva, in corrispondenza della cella campanaria, una struttura a colonne e pilastri, collegata anche alla struttura esterna, pure avendo il solo ufficio di reggere le campane; era però da tener presente la influenza che, per quanto lenta, può esercitare la oscillazione prodotta dallo spostamento cadenzato della massa delle campane, e che nel vecchio Campanile veniva a trasmettersi anche alle pareti in pietra della cella campanaria, là dove la struttura offriva un altro punto debole, come si dirà fra breve. Ora, col limitare l'altezza della canna interna al piano del pavimento della cella campanaria, si mirava al risultato pratico che la struttura per il sostegno delle campane veniva a gravare sopra una muratura continua, anzichè sopra pilastri, come si aveva nel vecchio Campanile, rimanendo interamente isolata dalla struttura esterna della cella, cosicchè le oscillazioni prodotte dalle campane, assorbite in parte nella elasticità propria di quella struttura indipendente, avrebbero potuto trasmettersi esclusivamente sopra una muratura continua, atta a neutralizzarne gli effetti.

Non era senza importanza studiare, con una certa sollecitudine, questa parte della struttura, sia per ritrarne l'affidamento di potere raggiungere una maggiore solidità, senza rinunciare alla disposizione delle rampe, sia per valutare la riduzione di peso, sulla quale si potesse fare assegnamento, all'atto stesso di concretare il rinforzo delle fondazioni.

A quest'ultimo elemento di fatto, poteva contribuire anche la struttura della parte più alta del Campanile, a partire dal pavimento della cella: vale a dire la parte aggiunta al principio del secolo XVI, non rimanendo escluso che a quell'epoca siasi compiuto qualche rimaneggiamento anche nella parte sottostante alla cella.

La caratteristica di quella aggiunta, era la pesantezza complessiva della piramide di finimento, piantata mediante un massiccio attico sopra la cella campanaria propriamente detta: si trattava di pesantezza, non soltanto d'ordine estetico, ma effettiva, giacchè la piramide, alta più di m. 20, non era costituita, come si poteva supporre, da quattro murature inclinate e collegate fra di loro, ma formava un blocco massiccio di muro, alleggerito soltanto da un vano interno, a forma di cono inscritto nella piramide. Potrà sorprendere, a primo aspetto, questo notevole peso imposto alla parte più elevata del monumento; ma in tale apparente anormalità si può intravedere un deliberato proposito del costruttore, che con quella pesante massa muraria volle raggiungere la necessaria stabilità contro gli effetti del vento, che a Venezia, ed a quella eccezionale altezza, dovettero preoccuparlo seriamente.

Ma dalla disposizione di tale massiccia piramide, derivava un inconveniente nei riguardi del razionale collegamento col sottostante attico, giacchè in questo punto si verificavano due esigenze tendenti a limitare lo spessore della struttura. Infatti, per intento estetico occorreva di accentuare più che fosse possibile il movimento delle linee architettoniche superiori, al che si prestava in special modo la disposizione del ballatoio recingente la cella campanaria: ma la opportunità di questo rastremarsi delle linee architettoniche coll'elevarsi della struttura, si trovava contrastata dalla circostanza che la misura di tale rastremazione era rigorosamente limitata, giacchè lo spessore della muratura esterna, in corrispondenza del piano della cella, era solo di m. 1.50, e non poteva essere aumentato. Bisognava quindi contenere in quella ristretta misura, tanto il movimento architettonico della parte superiore, quanto la sezione effettiva di resistenza della muratura: e si comprende come, col semplice detrarre da quella misura la rientranza del parapetto e del ballatoio, risultasse notevolmente ridotto lo spessore disponibile per i muri dell'attico, vale a dire per quella struttura che, obbligata a seguire ancora una disposizione a pianta quadrata, era destinata a reggere il peso considerevole della piramide, avente all'interno come già si disse, una superficie a forma conica. I quattro spicchi di vòlta, destinati a formare un raccordo fra le due diverse disposizioni interne, costituivano in realtà, più che un effettivo rinforzo, una causa di indebolimento nella struttura già esile dell'attico: così si spiega come in quel punto si fosse dovuto ricorrere al

sussidio di quegli allacciamenti in ferro, l'impiego dei quali si era invece cercato di evitare nella sottostante struttura.

Di fronte a questa condizione di cose, non era da ammettere che la ricostruzione avesse a riprodurre la medesima struttura ideata al principio del secolo XVI, pur volendone rispettare le linee architettoniche, ad eccezione di qualche variante che potesse attenuare la impressione di pesantezza coll'accentuare la differenza fra la cella e l'attico superiore. Infatti, sarebbe stato illogico il ricostruire la piramide con muratura massiccia, sia di fronte a metodi più perfezionati di costruzione, sia di fronte alla convenienza di non ricorrere ancora a quegli elementi in ferro, ottenendo il collegamento costruttivo dell'attico colla piramide mediante il partito di riportare più in basso tale collegamento — al piano stesso dell'architrave della cella campanaria — e rendendolo così solidale colla piramide.

Tale partito doveva basarsi sul concetto di concentrare rigorosamente tutto il peso della parte superiore sulle quattro pilastrate angolari della cella, mentre nell'antica struttura questo peso, oltre che sulle pilastrate d'angolo, si distribuiva anche sugli archi, colonne e pilastri della cella: e ben si può comprendere quanto poco e malamente vi dovessero corrispondere quegli esili elementi di sostegno, nei quali erano anche impiegati materiali scelti dal punto di vista dell'effetto estetico, anzichè della resistenza. Le prove eccellenti ottenute colla pietra d'Istria, della qualità detta *Orsera*, non lasciavano alcun dubbio che le pilastrate angolari potessero con tale materiale far fronte abbondantemente a tutto il carico superiore, di modo che spariva la necessità di assegnare nuovamente una funzione statica alle colonne e pilastri intermedi a quelle robuste cantonate. Quattro archi a tutto centro, impostati all'altezza dell'architrave della cella — al quale poteva corrispondere il soffitto per la cella stessa — bastavano a riportare il peso agli angoli, e mediante una lieve inclinazione dei loro piani verso l'interno, si prestavano a sorreggere una struttura che, per effetto di quella inclinazione, andava restringendosi per modo da potere essere continuata anche al disopra del piano d'imposta della piramide di coronamento. Quattro archi a sesto acuto, sovrastanti gli anzidetti a pieno centro, oltre all'alleggerire il peso della costruzione ed a riportarlo sempre agli angoli, rendevano indipendente una parte della muratura esterna dell'attico, specialmente là dove questa è destinata alle colossali figure della Giustizia, ed i leoni di S. Marco, i cui blocchi di pietra d'Istria

verrebbero in tal modo a corrispondere a tratte di muratura di semplice riempimento.

Infine, la struttura della piramide poteva essere alleggerita notevolmente, col disporre il vano interno a forma di piramide ottagonale, e mantenendo vuote le cantonate fra la superficie esterna e l'interna; tale maggior leggerezza di struttura non poteva offrire inconvenienti nei riguardi della stabilità, nemmeno dal punto di vista dell'azione del vento, per il fatto stesso che la piramide si sarebbe trovata, col suo tratto di base, solidamente innestata nella sottostante struttura già descritta. In tal modo si poteva raggiungere: *a)* una sensibile riduzione nel peso complessivo; *b)* un efficace collegamento fra la cella, l'attico e la piramide, senza la necessità di collegamenti in ferro; *c)* una razionale applicazione dei materiali a norma delle rispettive resistenze. Lo stesso soffitto destinato a dare forma architettonica alla cella delle campane, separando questa dalla parte superiore puramente costruttiva, poteva concorrere a formare un legamento nella struttura, al piano corrispondente alle imposte degli archi a tutto sesto. Tutto ciò si ispirava a tradizionali sistemi costruttivi, a torto lasciati cadere in disuso col prevalere delle applicazioni non sempre razionali del ferro, scarsamente consigliate dalle condizioni del clima di Venezia.

Tali erano le varie disposizioni che, nello studio di massima per la struttura interna del Campanile, si presentavano convenienti dal punto di vista di raggiungere una maggiore solidità con un minore peso, evitando al tempo stesso le disposizioni che erano risultate inadatte, o avevano fatto cattiva prova nella vecchia costruzione, pur rispettando scrupolosamente, non solo la forma architettonica esterna, ma la tipica disposizione interna delle rampe.

Rimane soltanto da aggiungere qualche osservazione riguardo le modalità per collegare la Loggetta col Campanile. Già risulta dalla parte I<sup>a</sup> di questo scritto, come all'atto di ampliare le fondazioni, si sia pensato di assicurare condizioni migliori di quelle che si verificavano prima del disastro, tenendo più larga, lungo il lato nord-est, la zona di ampliamento delle fondazioni, per modo da contenervi tutta la Loggetta, senza trascurare due riduzioni che si potevano fare in tale zona, allo scopo di limitare il divario di larghezza rispetto agli altri tre lati, e diminuire così l'eventualità di una distribuzione non regolare del peso della struttura sull'area generale di fondazione: infatti, trattandosi di ricostruire

due monumenti, che erano sorti a parecchi secoli di distanza e si erano trovati quindi addossati l'uno all'altro, sembrava logico di compenetrare il muro di fondo della Loggetta nel muro stesso del Campanile, ottenendo così il vantaggio di eliminare lo spessore del muro di fondo della Loggetta: oltre a ciò, la fondazione di questa poteva limitarsi a comprendere soltanto il muro frontale, provvedendo a sostenere le colonne sporgenti da tale fronte mediante semplici speronature, come risulta dalla fig. IV. Infine, volendosi che la Loggetta ricostrutta non avesse a trovarsi ancora destinata ad usi non confacenti colla nobiltà della costruzione, si presentava opportuno di adottare il partito, dal Boni suggerito, di fare della Loggetta l'atrio di accesso al Campanile, destinandola a museo dei ricordi che si riferiscono alla rovina del 14 luglio 1902, continuo ammonimento di maggiore e più illuminato rispetto per le memorie dei padri nostri.



Mensola bizantina



## APPENDICE







Ponte di Rialto.

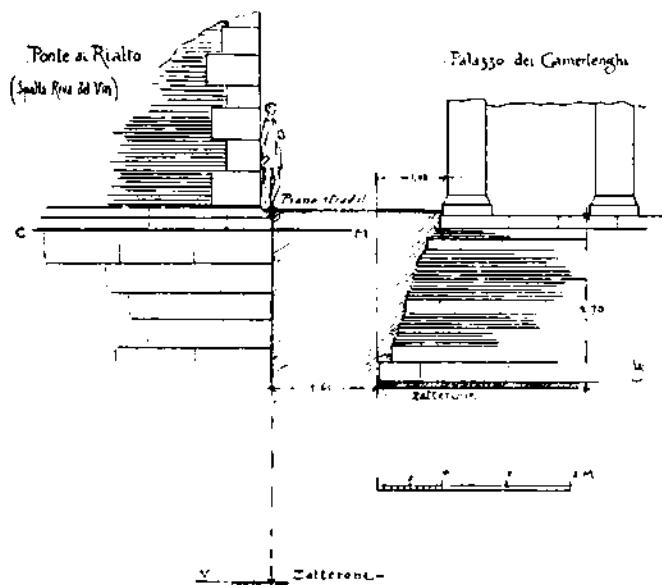
## LE FONDAZIONI DEL PONTE DI RIALTO.



**L**E preoccupazioni che nei primi mesi del 1903 insorgevano al semplice accenno di una nuova palificazione intorno alle vecchie fondazioni del Campanile di S. Marco, per allargarne la base, mi avevano portato a questa domanda: come mai l'operazione di batter pali nella Piazza potrebbe mettere a repentaglio la stabilità dei monumenti circostanti, mentre vediamo il Ponte di Rialto, fondato a ridosso del Palazzo dei Camerlenghi, costruzione anteriore di un secolo? — Infatti, in una raccolta di memorie professionali del capomastro Biondetti, conservata alla Civica Biblioteca Correr (1), avevo potuto rilevare come il Palazzo dei Camerlenghi — eretto a valle del

(1) V. il disegno a pagina seguente.

Ponte, e dalla parte di Rialto — sia fondato sopra uno zatterone a m. 2,70 sotto il piano della soglia del palazzo, e quindi a poco più di m. 2,00 sotto il comune marino, con allargamento di m. 1,02 dal filo delle lesene dell'ordine inferiore, risultando quindi la cantonata dello zatterone ad una distanza di m. 1,60 dalla spalla del ponte. È bensì vero che quel Palazzo presenta, nell'eleganza delle sue linee architettoniche, alcune deformazioni le quali attestano cedimenti nelle fondazioni, che si potrebbero attribuire alla circostanza dell'esser stata, a così piccola distanza, palificata la robusta spalla del Ponte: ma, oltre che le deviazioni nelle linee architettoniche non sono interamente da attribuire a cedi-



Biblioteca Correr — dalle Memorie Biondetti.

menti, trattandosi in parte di ripieghi originari, è piuttosto nel risvolto verso il Canal Grande che si possono, in quel Palazzo, constatare degli abbassamenti attribuibili al fatto che, da quella parte, la ripartizione del peso gravante sullo zatterone non ha trovato la zona di terreno uniformemente incassata per resistere al carico: e si comprende quindi come, essendo lo zatterone sensibilmente più alto del fondo del Canale, il sottostante terreno abbia di preferenza ceduto nella parte a questo corrispondente, che poté essere indebolita dal deflusso dell'acqua. Mi pareva pertanto di poter concludere, che il Ponte di Rialto costituisse una prova della possibilità di eseguire robuste palificate, anche a contatto di edifici aventi una limitata solidità nelle fondazioni.

Della struttura fondamentale del Ponte, rimasta sottratta alla vista del pubblico, non si conosceva però alcuna rappresentazione grafica che fosse attendibile: e nemmeno le discussioni che a lungo si svolsero, sino ai nostri giorni, riguardo la paternità del concetto costruttivo, avevano contribuito a rafforzare, con qualche nuovo elemento di fatto, le notizie troppo sommarie e vaghe, riportate nelle Aggiunte alla « Descrizione di Venezia » del Sansovino, là dove si dice che per ognuna delle spalle vennero infissi n. 6000 pali di olmo della lunghezza di 10 piedi veneti, ossia di circa m. 3,50 (1).

Lo stesso ing. A. Rondelet, che nella prima metà del secolo scorso si accinse ad uno studio del Ponte di Rialto da un punto di vista tecnico, più ancora che storico, raccogliendo varie notizie interessanti in merito ai progetti precedenti l'esecuzione, non riuscì a penetrare nel vivo di quei documenti che gli avrebbero concesso di affrontare il tema delle fondazioni, per le quali invece si accontentò di semplici congetture, all'atto di rappresentare graficamente il Ponte di Rialto (2).

Eppure, all'Archivio di Stato di Venezia si conserva una serie di buste

---

(1) « Si principiò a demolir il vecchio ponte et a cavar il terren per gettar le « fondamenta del nuovo, cavandolo sotto piedi 16 sì dalla parte di S. Bartolomeo, come « dalla parte di Rialto, nel qual fondo vi fissero 12,000 palli di olmo cioè seimila per « parte lunghi piedi 10 l'uno: sopra il qual battuto vi posero tavoloni de larexe grossi « un palmo, e fatto il suolo lo legarono con bordonali pur di larese lunghi piedi 40 « l'uno ». Altri dati sulle fondazioni figurano anche nell'Elogio funebre di Pasquale Cicogna, che fu Doge durante la costruzione del Ponte: « Te Principe cum multis « marmoreis, tum vero mirabili illo Rivi Alti Ponte totius Urbis commoditati, atque « amplitudini est consultum, quo nihil communi omnium sententia admirabilius: nani « si inferiora ejus fundamenta expisceris, non modo sunt decem pedes a summa aqua; « verum a summo quoque luto undecim deinde in solidioris terræ visceribus substructa, « Si fornicem ad emergentibus lateribus ad aream, hoc est si tertiam semicirculi partem « suspicias, eadem unius et viginti pedum tollitur distantia. Si vadi amplitudinem « spectes, vel remiganti, cum decem et septem procedat passus, posito malo, patet « triremi. Si transversam latitudinem metiaris dextras a sinistris columnis, tredecim « passus distare animadvertes. Si maximum, gravissimumque tanto molis aggerem, si « natantem hunc montem expendas: duodecim millibus nititur subliciorum multarumque « sylvarum humeris sustinetur ».

(2) Infatti, nella Tav. XV del Suo *Saggio storico sul Ponte di Rialto in Venezia*, raffigurante la veduta generale del Ponte, le fondazioni sono indicate con un massiccio di muratura a pareti verticali, che dal piano d'imposta dell'arcata discende sino a piedi 16, ossia m. 5,55 sotto la detta imposta, allargandosi alla base mediante quattro gradoni, per i quali si direbbe che il Rondelet siasi ispirato a quelli della base del Campanile di S. Marco. Ma nessuna indicazione di palificata vediamo in quel disegno, puramente ipotetico.

contenenti i carteggi dei « Provveditori alla Fabbrica del Ponte di Rialto » quanto a dire tutte le pratiche riguardanti gli acquisti e le espropriazioni degli stabili per la medesima fabbrica, le provviste dei materiali, i pagamenti di mano d'opera, le annotazioni giornaliere, le discussioni e perizie relative ai dubbi sulla stabilità della costruzione, il collaudo ed i pagamenti finali: vale a dire, quanto basterebbe per compiere, oggi ancora, la liquidazione finale dell'opera.

Di questo materiale documentario era stata consultata e utilizzata soltanto la parte riguardante le vicende storiche della costruzione, in rapporto colla questione della ricerca del vero autore del progetto, e colle discussioni sulla forma architettonica dell'opera. Filippo Scolari nella *Vita dello Scamozzi*, pubblicata nel 1837, l'abate Magrini nelle sue ricerche *Intorno il vero architetto del Ponte*, dell'anno 1854, G. B. Cecchini nella sua *Vita e lodi di Antonio da Ponte*, del 1860, ebbero a trarre partito da quei documenti storici, ognuno secondo la propria tesi, riuscendo al Magrini di dimostrare come l'architetto del Ponte sia stato Giov. Alvise Boldù, mentre colui che generalmente viene considerato come architetto, Antonio da Ponte, sarebbe stato il *proto*, od esecutore, come *proto* egli era stato nei lavori della Libreria, innalzata sui disegni di Jacopo Sansovino, e *proto* nei lavori della chiesa del Redentore, disegnata dal Palladio; cosicchè strana si presenta veramente la designazione dell'architetto in Antonio da Ponte, di fronte all'oblio in cui era caduto il nome del Boldù, quando si rifletta come nel già citato Elogio funebre del Doge Cicogna, chiaramente si affermi: « Quæ quidem omnia si maximam tibi admirationem « movent: sic habeto fuisse tanti pontis fabrum Antonium Pontium, qui diu- « turnu, ac singularem pontium fabricandorum usu, egregium sibi nomen illud « comparavit: architectum autem Joannem Aloysium Bolduum, Pauli filium, « tanto ingenio, tanto in rebus omnibus Architectonicæ artis peritia, tanta pro- « bitate, tantaque in patriam pietate virum, ut nihil supra »: il quale elogio, steso da Enea Piccolomini (*De laudibus Pascalis Ciconiæ Serenissimi Venetæ Reipublici Principis*) venne dato alle stampe nel 1597 in Venezia, mentre erano ancora vivi gli scrittori che contribuirono ad assegnare ad Antonio da Ponte il merito della costruzione: come il Morosini che nel 1591 diceva essere « a Ponte architecto opus confectum »: il Doglioni che nel 1598 diceva essere « al da Ponte dato incarico di ordinare tal fabrica »: e Giac. Franco che nel 1610, pubblicando un disegno del Ponte con le armature, vi aggiungeva la menzione « Ant. da Ponte inventor ».

La mia attenzione ebbe quindi a rivolgersi alle cartelle che non avevano interessato i suaccennati studiosi, poichè potevo presumere di trovare nelle discussioni tecniche qualche accenno alle modalità di costruire, e di ricavare dai registri delle provviste le notizie relative ai materiali impiegati. Infatti, dal

semplice spoglio delle ordinazioni, rilevai in data 10 febbraio 1587 una provvista di 6000 *legni de onaro*, e nel luglio 1588 di altri 6000 legni, pure *de onaro*, della lunghezza di piedi 10, e con diametri variabili da 4 ad 8 oncie: il che confermava la esattezza delle notizie riportate nelle Aggiunte al Sansovino, riguardo al numero e la lunghezza dei pali, mentre dalle diverse date di ordinazione risulta la circostanza che diciotto mesi dovettero trascorrere fra la palificata di una spalla, e quella dell'altra. Il quale intervallo di tempo corrispondente alla sospensione dei lavori, causata da un vivace dissenso insorto riguardo la solidità della palificata eseguita per la prima, verso Rialto.

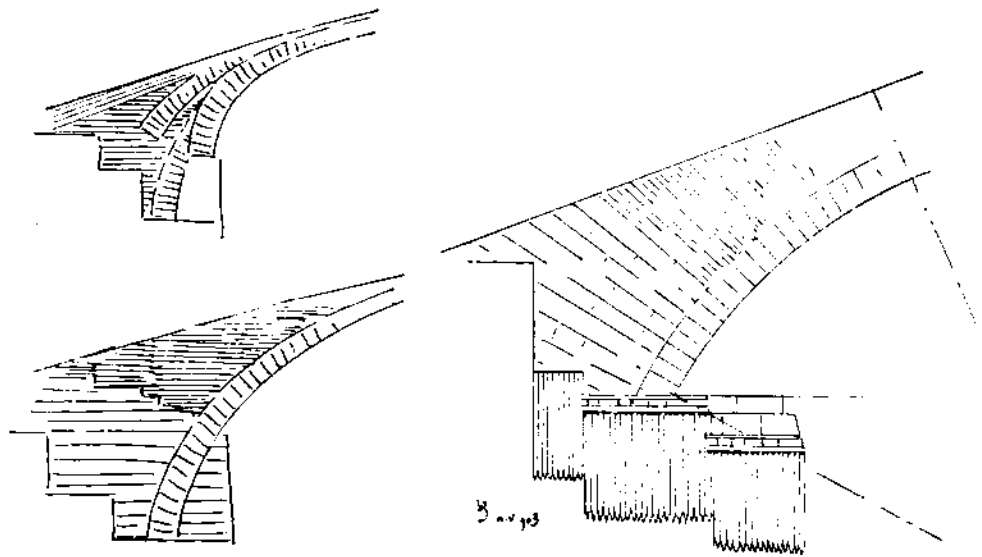
In merito a tale sospensione, poche notizie positive vennero sinora in luce; il Temanza accenna ad una divergenza insorta nell'anno 1588, per cui l'opera delle fondazioni rimase sospesa, ricavando tale notizia da carte dell'arch. Scamozzi, conservate in un Codice Marciano intitolato « *Disegni Prigioni e Ponte di Rialto* » e mettendo in rilievo come allo stesso Scamozzi si dovesse la opposizione ai lavori. A tale riguardo, è bene di ricordare come, nella discussione che si era svolta nel gennaio 1587, intorno al tipo da adottare per il Ponte di Rialto — vale a dire se ad un arco solo, oppure a tre archi — Vincenzo Scamozzi figurasse a capo dell'elenco dei nove architetti favorevoli ai tre archi, fra i quali troviamo anche Antonio da Ponte: mentre a capo dell'elenco dei dieci architetti favorevoli all'arcata unica, vediamo quell'Alvise Boldù, che è da ritenere, come si disse, l'architetto del Ponte di Rialto (1). Questi infatti, dopo di aver lodato i due partiti, manifestava la preferenza per l'arcata unica, e ne indicava le misure corrispondenti a quelle che furono in seguito adottate.

Intervenuti i dubbi sulla resistenza della palificata, il Senato ai 9 di agosto del 1588, aveva ordinato l'esame dei lavori eseguiti, ricorrendo a testimoni e periti; e quattro settimane dopo decideva che la spalla verso S. Bartolomeo dovesse eseguirsi in conformità di quella già fondata sulla riva di Rialto. Era quindi il parere del Boldù che trionfava, di colui che aveva dichiarato il « pilone di Rialto, da eseguire anche a S. Bartolamio, così come anco havevamo destinato di fare, come nel mio disegno vecchio » aggiun-

---

(1) Erano fautori di una arcata: G. Alvise Boldù, Giacomo Guberni, Guglielmo de Grandi, Tiberio Zorzi, Dionisio Boldi, Giov. di Gerolamo, Paolo da Ponte, Felice Brunello, Bonaiuto Larino, Antonio de Marchi. E per le 3 arcate: Vincenzo Scamozzi, Antonio da Ponte, Simone Sorella, Cristoforo Porta, Giov. Loredan, Giuseppe Della Fontana, Ottavio Fabris, Giov. Ant. Scarpa, Marchese Marchesini. Non mancarono gli incerti, nelle persone di Ant. Anguillara, Cesare Tasca, Tomaso Scala, Francesco Zamberlan, ed un quinto che riparò la incertezza di opinioni dietro le iniziali N. N.

gendo quella dichiarazione di fiducia « tenere il fatto pilone non sicuro, ma sicurissimo, et li metterei la mia vita per questa fortezza » che concorre a farci ravvisare in lui l'architetto dell'opera. Anche in questa circostanza, il Boldù aveva richiamate le misure fondamentali del Ponte, cioè piedi 85 di diametro (1), 20 di freccia sul comune, e 4 in grossezza del vólto: avvertendo come le imposte dovessero essere piedi 3 sopra il comune, due



Schizzi per l'imposta del Ponte.  
dell'arch. Dionisio Boldù — Archivio dei Frari.

Altra disposizione di palificata « a dente » non adottata.  
Da schizzo nell' Archivio dei Frari.

dei quali dovevano formare la sponda, ed uno essere riservato alla pendenza della riva (2).

(1) S' intenda più precisamente *corda*.

(2) La personalità di Antonio da Ponte non rimane, del resto, diminuita da questo riconoscimento dell'opera di G. Alvise Boldù: al quale dobbiamo attribuire il merito di aver fatto prevalere il partito di un ponte ad una sola arcata, e di averne determinato lo schema, come pure il merito di avere seguita la esecuzione, ed affrontata la responsabilità di proseguire i lavori, malgrado i dubbi insorti sulla solidità delle fondazioni. Non per questo è minore il merito del Da Ponte, che diresse la costruzione superando le numerose difficoltà colla sperimentata sua pratica. Vecchio di settanta-

Ma questo incidente non avrebbe ancora contribuito a chiarire il concetto costruttivo delle fondazioni del Ponte, se una frase contenuta in uno dei pareri tecnici, ed uno schizzo conservato all'Archivio dei Frari — che da quella frase acquistava particolare significato ed importanza — non mi avessero aiutato a risolvere ogni incertezza al riguardo (1).

Il dissenso che aveva provocato la sospensione dei lavori era nato dal dubbio che la palificata eseguita verso Rialto fosse insufficiente al carico ed alle spinte che le erano assegnate: la serie di pareri tecnici richiesti, e le deposizioni dei testimoni che avevano assistito all'esecuzione di quel lavoro, contengono molti dati che hanno valore altresì dal punto di vista di comprovare l'interessamento della pubblica opinione. Uno degli architetti che nel 1587 si erano dichiarati favorevoli all'arcata unica, Guglielmo de' Grandi, attestava: « et vidi che li palli erano curti, sottili et si battevano col battipalo da man, « molto lesier, et andavano facilmente »: il parere suo era quindi che « chi « havesse voluto fare una buona palificata, bisognava mettervi migliori pali « e addoperare un edificio da batter pali, et si havesse fatto prova che, dandogli 50 botte, il pallo non havesse potuto andar più sotto: et allora se « haveria potuto dir che il battuto fosse stato ben fatto ». La conclusione sua era quindi esplicita: « bisognerà disfarlo tutto ».

Altri invece attestavano che la infissione dei pali era stata eseguita con grande cura, e con buon materiale (2). Fra i testimoni in favore vi era anche un

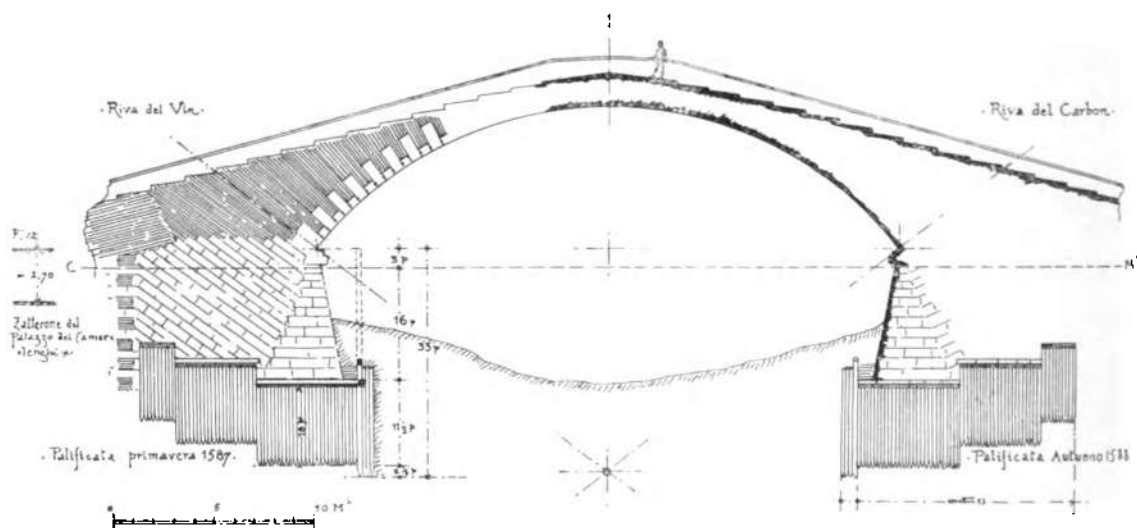
---

cinque anni, egli dedicò tutto sè stesso all'opera, compiuta la quale egli rivolgeva al Doge una supplica, nella quale dopo di avere enumerati i lunghi servizi prestati alla Serenissima, riparando ai danni di due incendi del Palazzo Ducale, e costruendo all'Arsenale la fabbrica della Tana, poteva additare « la bellissima et meravigliosa machina « del Ponte di Rialto, ridotta a perfetione » rievocando come, di fronte al partito di rifare la palificata di una spalla del ponte « io al solito pronto in servitio publico l'ac- « comodai e la tolsi a sostentar a tutte mie spese, danni e interessi, senza premio alcuno, « et riuscì con sparagno di gran quantità di denaro ». Il che gli dava ben diritto di chiedere un aiuto dalla Serenissima, per sostentare la numerosa famiglia negli ultimi anni di sua vita.

(1) Si conservano all'Archivio dei Frari, oltre al disegno che corrisponde alla esecuzione delle spalle del Ponte, due schizzi dell'architetto Dionisio Boldi bresciano, uno dei quali con imposta ellittica, e un altro disegno di spalla, con una disposizione di palificata diversa da quella che fu adottata: vedansi le figure nella pagina precedente.

(2) In altri dei pareri conservati nei *mss.* originali all'Archivio dei Frari, si legge: « ho veduto a cassar li palli, et tra l'altro ne ho veduti alcuni longhi più di piedi 18 » e l'altra notizia che si « batteva 24 volte, e non andava zoso (*il palo*) neppur doi dedi » (Cartella n. 3 *Prov. alla Fabbrica del P. d. R.*).

mercante di vino, della riva verso Rialto, il quale si era particolarmente interessato, come semplice spettatore, ai lavori: tanto che, quando veniva allontanato da una delle fronti della palificata, si recava tosto all'altra fronte. Richiesto del parere, egli aveva detto « et faccio così buon giudicio di quelle « fondamenta, havendole vedute fabricar, come saria a gustar un bichier di « malvasia se l'è buona o cattiva, perchè l'è mia profession ». Schietta affermazione di quel buon senso, che dal fatto di conoscere intimamente un argomento, ritrae il diritto di esprimere un giudizio, quand'anche non si abbia su quell'argomento una speciale competenza; mentre oggidì avviene



Schema costruttivo del Ponte di Rialto, ricostituito in base a disegni e documenti dell'Archivio dei Frari.

spesso che il giudizio sia limitato ai così detti competenti, anche se non abbiano avuto la opportunità di essersi formata una completa e diretta cognizione dell'argomento da giudicare.

Ma fra i vari pareri, ve n'è uno, il quale ha speciale importanza perchè accenna, sebbene sommariamente, ad una disposizione caratteristica delle fondazioni: « la mia opinione (*saria*) che si facesse (*la palificata*) più bassa verso il « Canal, et alta verso le fondamenta de Rialto: ma fatta a dente come si vede « la reputo anche più forte et più sicura ».

Si tratta quindi di una persona tecnica, favorevole al partito di predi-



sporre, mediante la palificata, un piano inclinato passante per l'asse della superficie cilindrica dell'intradosso del ponte: partito per sè stesso razionale, mirando a tener calcolo della spinta esercitata da un'arcata che necessariamente doveva tenersi ribassata; ma quel tecnico non aveva esitato a riconoscere come partito migliore del suo, quello adottato « *a dente* ».

Non vi poteva essere incertezza nell'interpretare tale espressione, nel senso che, invece di un'unica superficie inclinata, dovesse trattarsi di una superficie suddivisa in vari piani orizzontali, disposti a gradi, per modo da presentare delle indentature per l'imposta dell'arcata: in tal modo, la spinta esercitata dall'arco poteva essere contrastata dai risalti risultanti nella palificata, in modo ben più efficace di quello riservato ad un semplice piano inclinato.

Già quella semplice espressione « *a dente* » apportava un notevole contributo, nel senso di additare una originalità nella disposizione della palificata: cosicchè, tenendo conto anche dei dati relativi alle varie provviste dei legnami, già si delineava la possibilità di ricostruire idealmente lo schema delle fondazioni del Ponte di Rialto. Le indagini d'archivio vollero concorrere a questa ricostruzione, mettendomi sotto gli occhi uno schizzo che, in base a quell'espressione « *a dente* » non mi lasciò dubbio alcuno dovesse riferirsi alla effettiva esecuzione del Ponte di Rialto.

Fu appunto con quello schizzo, e con dati desunti direttamente dai documenti di archivio, ch'ebbi a concretare il disegno costruttivo del Ponte di Rialto riprodotto in questa pagina, in base al quale si può ricostituire il procedimento seguito per le fondazioni.

La disposizione della paratia occorrente per gli scavi, si trova così descritta in occasione del contratto per l'allogazione della palificata « verso S. Bartolamio, la qual pallada sia fatta con tre man de fitte per lunghezza, « et sia una dall'altra piè n°. doi in circa, dove andera il fango: et detti « pali se habiano a tochar uno con l'altro, si come si è fatto a Rialto, et li « pali siano lunghi piè n°. trentatre (vale a dire metri 10 circa) et siano « dolladi li cortelli et fitti con l'edificio che vadano a piombo: et debbono « avanzar detti pali sopra comune dell'acqua piè tre ». Tutto ciò corrisponde colla disposizione indicata nello schizzo, salvo che, in questo, i pali della paratia — prescritti di piedi 33 — figurano già recisi, come dovettero essere a lavoro compiuto, ad una altezza di poco superiore allo zatterone più basso. Infatti, i pali della paratia vennero approfondati piedi  $2\frac{1}{2}$  più dei pali reggenti lo zatterone, lunghi piedi 10, e se si calcola la profondità dello zatterone sotto il comune marino in piedi 16, più lo spessore dello zatterone in piedi  $1\frac{1}{2}$ , e si aggiungono i piedi 3 cui doveva arrivare la paratia al disopra del comune marino, per sottrarre lo scavo alle maree, si ha precisa-

mente la misura dei piedi 33, indicata nel contratto (1). Nella provvista di legname, in data febb. 1587, figurano precisamente *mille legni de ouaro* di lunghezza di piedi 30, che si riferirebbero al lavoro della paratia: così nella provvista per l'altra spalla, in data 14 luglio 1588, figurano « mille legni de onaro di rispetto li quali siano lunghi..... ». La misura manca: ma poichè nella provvista dei pali per la palificata si accenna ancora alla lunghezza di piedi 10, così si può concludere sia rimasta in bianco la misura maggiore, occorrente per i legni della paratia.

Compiuta la paratia, che doveva comporsi di una fronte di m. 23 circa, e due risvolti di m. 8 l'uno, si procedette alla infissione dei pali su di una larghezza di m. 11, normale alla riva, dividendo però questa larghezza in 3 zone, l'una di poco meno di 2 metri, la seconda di 4, e la terza di poco più di m. 5, variando in corrispondenza di queste zone la misura dell'infissione. Infatti, mentre la zona più larga, attigua al Canale, venne spinta alla profondità di piedi  $27 \frac{1}{2}$  — ossia m. 9,50 — sotto il comune marino (piedi 10, lunghezza dei pali, p.  $1 \frac{1}{2}$  lo zatterone, e p. 16 la già accennata distanza della testa dei pali, dal comune marino), le successive zone si spinsero a profondità decrescenti di piedi 3 dall'una all'altra. Fu quindi sopra questo zatterone suddiviso in tre piani orizzontali — il quale ben si poteva dire « *a dente* » — che si procedette alla costruzione della muratura, disponendo i conci inclinati secondo il piano d'imposta dell'arcata.

La palificata del Ponte di Rialto offre quindi l'esempio della disposizione, che si può chiamare di *costipamento*, nel senso che la resistenza si volle raggiungere col numero, anzichè colla lunghezza straordinaria dei pali: consuetudine ch'ebbi a ravvisare anche in altri esempi di fondazione in Venezia.

Infatti, tenuto conto del numero dei pali, che non dovette essere minore di 6000 per la spalla verso Rialto, e per l'altra spalla pare sia stato sorpassato, si avrebbe che, per ogni metro quadrato di fondazione del ponte vennero infissi n.º 27 pali, e tenendo calcolo del diametro dei pali, variabile da m. 0,12 a 0,24, risulta che i pali vennero infissi a contatto fra di loro. La lunghezza adottata di circa m. 3,50, si spiega per il particolare ufficio che alla palificata si volle assegnare, non solo di resistenza all'azione di un carico verticale, ma di contrasto ad una considerevole spinta laterale, avendo altresì presente che

---

(1) Il contratto, in data 28 gennaio 1587, indica il lavoro di « due palade de boni » legnami, con boni rulli de scalon e con boni ponti de albeo e boni filli e con boni « arbonj, con un altra palada drento e fuora via interzada per resister alla acqua, e « sian tutte piene de boni fanghi et siano tutte stagne ».

si trattava di palificata la quale, lungo uno dei suoi lati, trovava condizioni di terreno meno favorevoli di resistenza, confinando col fondo del Canal Grande. Tutto ciò concorre a mettere in evidenza come — anche trattandosi di un problema che non era ancora stato affrontato e presentava particolari difficoltà — quei vecchi costruttori non abbiano voluto, nei riguardi della palificata, scostarsi dalle consuetudini, se non in quanto risultava giustificato da speciali circostanze, non variando senza fondato motivo ciò che dal tempo aveva ricevuto quella sanzione, che non deve mai essere trascurata.



Dalla fronte orientale del Ponte di Rialto.



GAETANO MORETTI

---

# LA RICOSTRUZIONE

DALL' AGOSTO 1903 ALL' APRILE 1912

---

## SOMMARIO :

LA COMMISSIONE RICOSTRUTTRICE - PROGRAMMI E PRIME OPERE — IL  
MASSO DI FONDAZIONE — IL PROGETTO GENERALE — LA COSTRUZIONE  
FUORI TERRA — LATERIZI E PIETRE — LA CELLA CAMPANARIA —  
LA CUSPIDE — LE CAMPANE — L'ANGELO — LA LOGGETTA DEL  
SANSOVINO.





Motivo tratto dalla Libreria del Sansovino.



VENUTA a mancare la cooperazione preziosissima del Senatore Luca Beltrami alla direzione dell'opera di ricostruzione del Campanile e della Loggetta, il Sindaco di Venezia, d'accordo col Ministro della Istruzione Pubblica, deliberava di affidarla ad una Commissione tecnico-artistica presieduta dall'architetto Gaetano Moretti allora Soprintendente ai Monumenti per le

Regioni Lombarda, e Veneta.

La Commissione risultò così composta:

1. — Il R. Soprintendente ai Monumenti: Arch. Gaetano Moretti, Presidente.
2. — L'Ingegnere Capo del Comune (carica in quel tempo scoperta): Ingegnere Emilio Fumiani, sostituito, a partire dal 1 Gennaio 1905, dal nuovo titolare di questo Ufficio, Ingegnere Prof. Cav. Daniele Donghi (1).
3. — L'Ingegnere del Palazzo Reale: Comm. Filippo Lavezzari.
4. — L'Architetto della Basilica di San Marco: Prof. Comm. M. E. Manfredi.
5. — Un rappresentante del locale Collegio degli Ingegneri e Architetti: Ing. Prof. Nob. Antonio Orio.

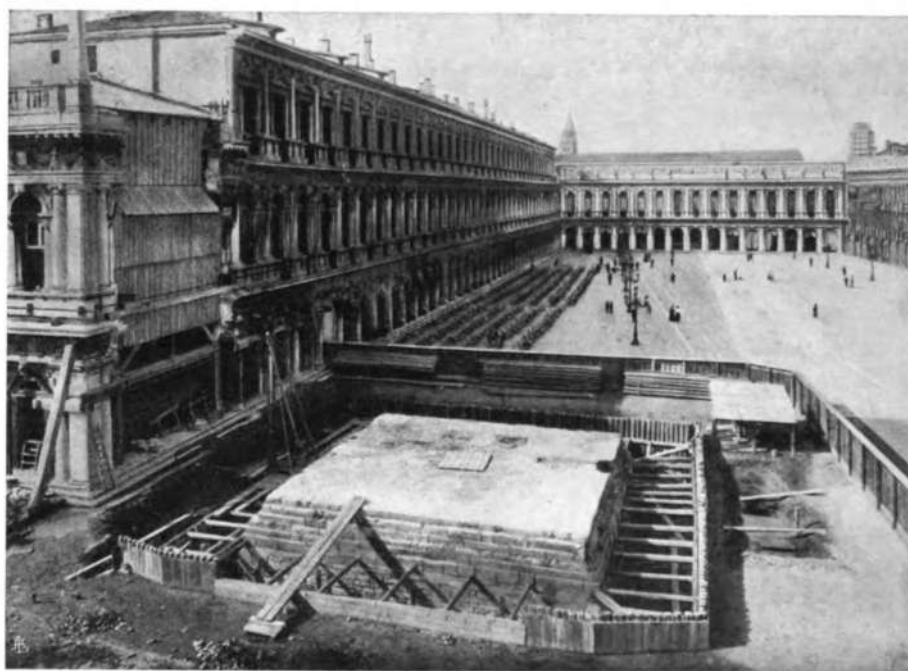
Il giorno 23 Agosto del 1903, la nuova Commissione veniva formalmente investita del suo mandato e dava tosto principio ai lavori.

(1) Succeduto all' Ing. Donghi nella carica di Ingegnere capo del Comune, l'Ingegnere cav. Fulgenzio Setti, anche questi fu considerato membro della Commissione, pur continuando nello stesso ufficio il suo predecessore.



Gli avanzi del Campanile e della Loggetta raccolti nel Cortile del Palazzo Ducale.

Prendendo le mosse dagli studi e dalle opere iniziate dall'Architetto Luca Beltrami e affrontando quindi il problema in tutta la sua complessità, la Commissione si dedicò per altro con parti-



Stato dell'opera all'atto della costituzione della Commissione.

colare preferenza e intensità al compito più urgente: quello delle fondazioni, proseguendo nelle indagini già avviate così da ricavarne gli elementi i quali servissero a stabilire con tutta sicurezza l'indirizzo da adottare pel robustamento delle fondazioni stesse.



E già erano bene avanzati quegli studi, già erano stati in parte o erano prossimi ad essere in tutto adottati i provvedimenti tecnici relativi, quando, nella solennità di San Marco, il 25 Aprile 1904, al Sindaco e alle Autorità cittadine invitate a visitare i lavori, la Commissione, per bocca del suo Presidente, esponeva il suo piano ideale con le parole seguenti:

« . . . . Quanto grave sia il compito assunto dalla Commissione che ho  
 « l'onore di presiedere, lo disse e lo dice la ponderatezza onde  
 « abbiamo proceduto e procediamo nei nostri studi e nelle conse-  
 « guenti deliberazioni: ponderatezza che, superficialmente giudicata,  
 « a torto qualche volta si volle confondere con una eccessiva e  
 « biasimevole lentezza.

« Nè dubbi, nè timori, nè disaccordi poterono mai turbare  
 « l'adempimento del mandato nostro, guidati sempre dal desiderio  
 « comune a tutti — veneziani e non veneziani — di recare all'alta  
 « impresa quell'efficace contributo che già le aveva portato l'illustre  
 « artista che qui ci precedette.

« Abbiamo dato già conto di quanto facemmo dal giorno in cui  
 « l'opera nostra si è qui iniziata. Il masso di fondazione dell'antico  
 « Campanile, che trovammo interamente denudato, permise a noi  
 « di compiere, intorno alla sua compagine, constatazioni ed esperienze  
 « preziose.

« Era provato come il disastro del 1902 non fosse da attribuire  
 « a difetto di fondazioni, ed era del pari constatato come a quelle  
 « sostruzioni vetuste nessun danno avesse recato la caduta della  
 « gloriosa Torre; ma tali constatazioni, benchè così importanti da  
 « poter suggerire e forse giustificare il più ottimista dei programmi  
 « di ricostruzione, non potevano del tutto tranquillare le coscienze  
 « dei tecnici, — specialmente di quelli la cui attività professionale  
 « ebbe in gran parte ad esercitarsi fra le difficoltà o le incognite  
 « del sottosuolo veneziano.

« Nelle deformazioni o, per dir meglio, nelle irregolarità del piano  
 « d'appoggio del vecchio masso, si volle riscontrare il punto debole  
 « dell'impresa e intorno all'opera nostra si sollevò, salutare, la di-  
 « scussione dei competenti.

« E se noi fummo lieti di questa partecipazione intellettuale che  
 « da ogni parte, anche nei giudizi e nei consigli che meno con-

« cordavano con le vedute nostre, ci fornì sempre gradita occasione  
 « di studio, più grata deve essere giunta al Sindaco di Venezia questa  
 « prova dell'alto interessamento che, ovunque e fra ogni classe di  
 « persone, può destare un problema d'arte e di storia, quando ad  
 « esso va congiunto il nome di questa mirabile Città.

« Se l'esame attento e minuto della vecchia struttura ci aveva  
 « fin da principio convinti intorno alla ragionevolezza del disegno  
 « tecnico che trovammo già in corso di svolgimento, indagini suc-  
 « cessive e calcolazioni appropriate resero ancora più salda in noi  
 « tale convinzione, persuadendoci che, mentre per la singolare sua  
 « gravità, il problema a noi sottoposto non poteva essere così legger-  
 « mente affrontato come da taluni si sarebbe voluto, esso però non  
 « era nemmeno tale da giustificare i timori e il diverso radicale pro-  
 « gramma che altri proclamavano indispensabile.

« I rilievi grafici delle quattro faccie del masso di fondazione vi  
 « dimostreranno chiaramente la verità del nostro asserto (1).

« Due strutture ben diverse per indole di materiali e per grado  
 « di lavorazione costituiscono la base del vecchio Campanile. Per una  
 « altezza di oltre tre metri e seguendo, qualche volta anzi accentuando  
 « le irregolarità dello zatterone di posa, il manufatto è composto di  
 « materiali raccoglitici, residui di fabbriche distrutte, vari di qualità  
 « e non sempre razionalmente collegati e cementati fra di loro.

« A quale epoca appartenga questa costruzione non è possibile  
 « precisare, ma certo il modo con cui essa è eseguita e la lavorazione  
 « di alcuni frammenti ornamentali che vi abbiamo rinvenuti giusti-  
 « ficano l'attribuzione dell'origine sua ad un periodo assai remoto.

« Ben altre cautele, ben più severi concetti costruttivi preva-  
 « levano più tardi, quando, a seguito forse di vicende la cui notizia  
 « non è giunta fino a noi, si volle che il primitivo masso di fonda-  
 « zione potesse sostenere la Torre di S. Marco.

« Assai palese è l'opera regolare di spianamento allora compiuta  
 « per impostarvi il gran banco di base.

« Uniformità di materiali, regolarità di disposizione, perfezione di  
 « lavoro, provano le cure che hanno vegliato alla costruzione di quello  
 « strato, — allora per metà circa emergente dal livello del suolo —  
 « sul quale potè incombere per un millennio l'enorme peso, senza

---

(1) Rilievi pubblicati nei precedenti Studi di Luca Beltrami.

« che il menomo indizio provasse la sua tendenza a secondare le  
« sottostanti deformazioni.

Che cosa dedurre da ciò, se non la prova che già or sono mille  
« anni quelle deformazioni si erano spontaneamente assodate e che,  
« in così lungo corso di tempo, nessun ulteriore detrimento esse  
« hanno sofferto?

« E quindi, quale maggior garanzia dell'attitudine di questo  
« masso a reggere un'altra volta il peso della Torre?

« Il convincimento ricavato da queste considerazioni, le consta-  
« tazioni emerse dagli scandagli operati per accertare la natura geo-  
« logica del terreno, e il conseguente timore — fatto poi certezza —  
« che distruggere l'antico masso portasse a gravemente perturbare  
« l'equilibrio del sottosuolo, compromettendo la stabilità dei monu-  
« menti circostanti, ci assicuraron anche una volta della bontà del  
« già deliberato proposito; e poichè esso veniva pure ad agevo-  
« lare l'attuazione di un altro ideale nostro, quello di far rifiorire  
« la Torre di S. Marco dalle sue radici storiche, così ci sentimmo  
« sempre più attratti verso quel programma e incoraggiati a tra-  
« durlo in realtà.

« Compiuta la paratia di sostegno al limite dello scavo peri-  
« metrale, demmo principio a quell'opera di costipamento del terreno  
« che, svoltasi in un periodo eccezionalmente ingrato per le condi-  
« zioni meteorologiche, dovette protrarsi assai più di quanto s'era  
« preveduto, sicchè oggi soltanto possiamo annunciarne prossimo  
« il compimento.

« Ma anche in questa parte del nostro assunto non ci sono  
« mancate le preoccupazioni.

« Dovevamo noi condurre quel lavoro secondo i tradizionali  
« sistemi costruttivi, oppure dovevamo valerci dei mezzi che ci  
« offre l'odierna meccanica?

« Varie considerazioni, non escluso l'esito rassicurante delle  
« esperienze sismografiche compiute in questo Palazzo Ducale dal  
« chiarissimo Prof. Vicentini dell'Università di Padova, ci convin-  
« sero della opportunità di seguire il primo proposito.

« Ma non volemmo che ciò avvenisse senza garantirci anche  
« dei disagi che alcuni temevano avessero a manifestarsi  
« nel masso di fondazione in conseguenza della battitura dei pali, e  
« perciò deliberammo che con scrupolosa accuratezza la vecchia  
« sostruzione fosse attraversata, nei due sensi opposti, da leggeris-

« sime fascie di cemento, tanto sensibili da annunciare la benchè  
 « minima commozione derivante dal temuto scotimento.

« Oggi, quella prima e così delicata parte del nostro assunto  
 « tecnico può quasi dirsi esaurita. Ventidue centinaia di pali sono  
 « oramai infisse e le nostre spie stanno là ad attestare l'indissolubilità  
 « di quell'antica compagine, alla quale, non pertanto, vogliamo ancora  
 « recare il sussidio di nuovi e potenti rinforzi.

« La zona di allargamento oramai così predisposta, e fra breve  
 « opportunamente sistemata, avrà per complemento un poderoso  
 « graticciato in quercia, il quale, penetrando nell'opera antica e so-  
 « vrappoendosi al perimetro dell'originario zatterone, verrà con  
 « questo a collegarsi, formando un tutto unico.

« Sarà sopra una base così solida e sicura che presto noi  
 « daremo mano a costruire quell'opera muraria la quale, svolgendosi  
 « tutt'in giro alla vecchia fondazione e fortemente innestandovisi in  
 « modo da presentare esuberante resistenza al taglio, varrà a distri-  
 « buire su più ampia base il carico futuro. Così, in omaggio ai  
 « prudenti precetti della scienza costruttiva, ne riuscirà considere-  
 « volmente aumentata quella potenzialità che già una millenaria  
 « prova ha dimostrato sufficiente e avrebbe potuto farci ritenere  
 « ancora come tale.

« Le doverose preoccupazioni che ci guidarono nello studio dei  
 « materiali, vollero che anche noi ci affidassimo, per le necessarie  
 « esperienze, al Laboratorio di costruzioni annesso al R. Istituto  
 « Tecnico Superiore di Milano.

« Laterizi di varie qualità e provenienze, marmi e pietre, im-  
 « pasti cementizi diversi, furono oggetto di rigorose analisi, l'esito  
 « delle quali trovasi registrato negli scrupolosi Rapporti a noi rila-  
 « sciati da quell'Istituto scientifico.

« Alle conclusioni di tali Rapporti, considerate di volta in volta  
 « in relazione con le particolari esigenze dell'opera, noi abbiamo  
 « subordinato e intendiamo di subordinare la scelta dei materiali  
 « che saranno per occorrerci, cominciando da quelli necessari per  
 « il deliberato e prossimo rinforzamento della base.

« Lo studio della nuova struttura che sarà per adottarsi nell'e-  
 « rigendo Campanile, doveva essere preceduto dalla fedele riprodu-  
 « zione grafica della Torre antica.

« Non era nè poteva essere questa agevole impresa, poichè, come

« è noto, del crollato monumento non esistono rilievi attendibili. Ma  
 « le pazienti indagini compiute intorno ai frammenti lapidei tutt'ora  
 « conservati, e lo spoglio accurato di vecchie memorie circa i lavori  
 « che in varie riprese furono compiuti intorno al campanile, ci con-  
 « sentono di mostrare ora, insieme al modello di cui all'opera nostra  
 « vollero fare fraterno omaggio alcuni egregi cittadini di Trieste (1),  
 « un disegno riproducente allo scrupolo il vecchio Campanile di  
 « S. Marco.

« Da questo indispensabile lavoro preparatorio hanno preso le  
 « mosse gli studi ai quali attendiamo, per ottenere, con la maggior  
 « perfezione tecnica e coll'eventuale sussidio di quanto l'odierna  
 « scienza costruttiva sarà per consigliarci, il compimento ideale  
 « dell'impresa da noi assunta.

« E ci sarà facile, una volta condotte a termine quelle sostru-  
 « zioni che ancora e così intensamente reclamano l'attenzione nostra  
 « e dopo aver fissati i definitivi progetti costruttivi, attendere alla  
 « compilazione di una particolareggiata perizia di spesa, la quale  
 « possa offrire elementi sicuri per un ben ponderato programma  
 « finanziario, da attuarsi simultaneamente a quello tecnico.

« Mentre da una parte siamo andati e andiamo maturando gli  
 « studi preparatori dell'impresa di maggior mole, non abbiamo mai  
 « negletto i gravi problemi artistici che direttamente si collegano al  
 « mandato nostro, o che, come quello riflettente la testata dell'antica  
 « Libreria, ne furono immediata e gradita conseguenza.

« Su taluni di essi già ci siamo recisamente e concordemente  
 « affermati, altri sono oggetto delle nostre discussioni e dei nostri  
 « studi; e non sarà forse difficile che a risolverne qualcuno ancora,  
 « per quanto salde possano essere le convinzioni nostre, non debba  
 « un giorno tornarci di conforto anche l'illuminato consiglio d'altri  
 « competenti.

« Uno, ad esempio, fra i quesiti estetici meritevole di maggior  
 « considerazione, è quello che riguarda la Loggetta del Sansovino.

« Questa creazione così squisita, così luminosa da irradiare, no-

---

(1) Trattavasi di una esatta riproduzione in gesso dell'antico Campanile, disgraziatamente poi distrutta dall'incendio, insieme con molti studi e cimeli, nella Mostra di Architettura del 1906 a Milano.

« bilitandole, persino le meno felici fra le aggiunte posteriori, non  
 « potrà forse mai, dai veneziani che per consuetudine l'ebbero sotto  
 « gli occhi fino dalla nascita, essere ricordata con l'intensità di visione  
 « spirituale con cui la ricordano coloro che, al pari di me, ebbero  
 « a meta frequente dei loro pellegrinaggi artistici questa incompa-  
 « rabile Città.

« E, concordi, noi abbiamo deliberato di dedicare a questo mo-  
 « numento le cure più amorevoli. Volemmo per primo che tutti gli  
 « elementi che lo costituivano fossero adunati e ricomposti in complete  
 « unità architettoniche, atte a guidare nel modo più scrupoloso l'opera  
 « di riedificazione a noi affidata.

« Ardua era l'impresa e non pochi furono i timori di insuccesso  
 « che ci sentimmo aleggiare d'intorno, ma la fiducia nostra, la  
 « valida cooperazione che ci si volle dare nella persona del prof.  
 « Giuseppe Del Piccolo e le prove rassicuranti offerteci dai ristaura-  
 « tori Zei e Munaretti, poterono trionfare di ogni difficoltà.

« Ragioni tecniche troppo evidenti per essere qui dimostrate  
 « non ci permetteranno, purtroppo, di riprodurre l'organismo ar-  
 « chitettonico dell'antica Loggetta, utilizzando molto dei vecchi  
 « materiali.

« Tutto quello però che senza pregiudizio delle esigenze statiche  
 « potrà essere riadoperato, sarà da noi rimesso in onore al suo posto,  
 « cosicchè le antiche sculture del Sansovino, le geniali ornamen-  
 « tazioni, incastonate nella nuova struttura come altrettante gemme,  
 « renderanno l'opera nostra suggestiva di memorie e più ricca di  
 « significato.

« Alla fulgida visione di quel gioiello artistico così saldamente  
 « impressa nell'animo nostro, noi ci affidiamo, affinchè la nuova  
 « Loggetta non sia soltanto l'accurata riproduzione di una forma,  
 « ma altresì la vitale risurrezione di un'anima.

« Sarà la risurrezione di un'anima lacerata da un immenso  
 « dolore, sarà una voce altamente ammonitrice per l'avvenire, ma  
 « sarà anche una rinnovata e più fervida espressione di poesia che  
 « si affermerà in Venezia il giorno stesso in cui le sarà ridonato  
 « l'insigne monumento.

« Questi, o signori, i propositi che ci animano ; propositi al cui  
 « risultato concorrono con eguale intensità il cuore e l'intelletto.

« Oggi, ancora ai primi passi dell'opera di restituzione, consenta  
 « l'Ill. Sig. Sindaco, che io, a nome degli ottimi miei colleghi, gli

« presenti qui raccolte le immagini del fatale momento in cui Venezia fu tragicamente privata del suo più eccelso segnacolo (1).

« Questa pietosa collezione ci proponiamo di completare fra breve con una più lieta raccolta: quella che narrerà la storia grafica dell'opera nostra dall'inizio fino al suo totale compimento.

« Giorno più propizio per esprimere i nostri intendimenti e i nostri auguri non poteva darsi di questo, a cui è perennemente legato il nome del sacro e civile Patrono che accompagnò attraverso i secoli le gloriose vicende di questa Città ».

Veniva intanto definito in tutti i suoi particolari il problema di robustamento della vecchia costruzione, se ne stabilivano i limiti di espansione, si rafforzava con opportune palificate la zona di allargamento, si costruiva in corrispondenza a questa zona la gran platea di base e si creava, incorporandolo al nucleo antico, tutto quell'ampliamento della fondazione a cui doveva essere commesso l'ufficio di reggere, con esuberante garanzia, la costruenda Torre. Nello stesso tempo, mercè la paziente ricomposizione degli antichi frammenti architettonici e scultori, venivano positivamente avviati gli studi per la ricostruzione della Loggetta del Sansovino, sicchè, quasi compiuto il robustamento delle fondazioni, bene progrediti gli studi e i calcoli per il progetto di riedificazione della Torre e felicemente avviati verso la soluzione i vari problemi artistici connessi al proprio lavoro, il 31 Dicembre 1904 la Commissione era in grado di presentare una nuova Relazione, nella quale, esprimendo la sua soddisfazione per l'opera compiuta e la sua salda fede nell'azione futura, diceva al Signor Sindaco:

« Non noi certamente staremo a deplorare le vicende di varia natura che sul principio hanno osteggiato il rapido svolgersi del nostro lavoro, poichè, in quegli stessi contrattempi che talvolta poterono eccitare, con quella del pubblico, l'impazienza nostra, dobbiamo ora riconoscere uno dei più importanti fattori di quella ricerca di perfezione che ci fu stimolo costante nell'attuazione del compito assunto e che oggi, con orgoglio, possiamo affermare di avere felicemente conseguita.

« Passato il periodo delle prudenti perplessità e del lento operare, il nostro lavoro, guidato ormai da criteri che non lasciano

---

(1) In occasione della visita a cui si riferivano queste parole, veniva offerto al Sindaco di Venezia una raccolta di duecento fotografie, raffiguranti i due monumenti e le vicende dei loro avanzi a partire dal giorno del crollo.

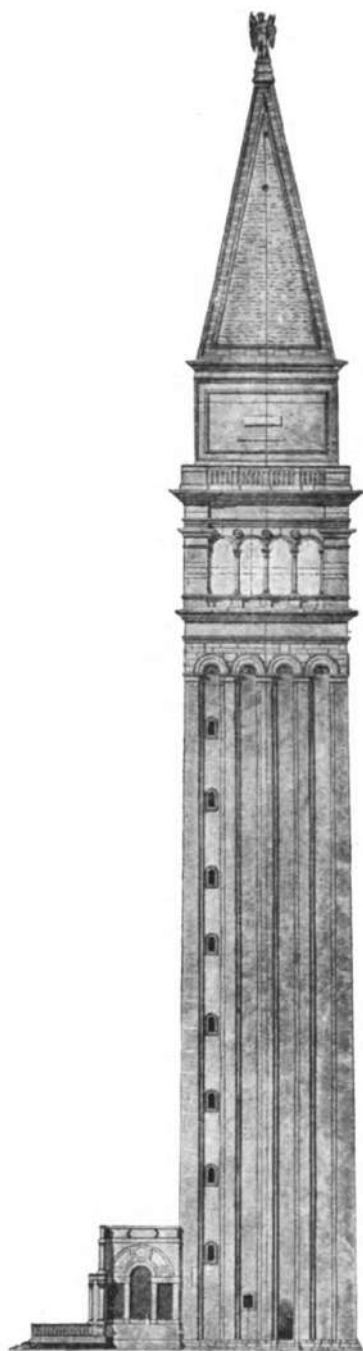
« dubbi, ha preso quell'indirizzo audace ma sicuro che risponde ai  
« voti di quanti, ansiosi, ne affrettano il compimento ».

E così audace e sicura, infatti, procedette nel compito suo la Commissione, che alla fine dell'anno successivo, il 31 Dicembre 1905, oltre a dar conto alla Civica Amministrazione dei nuovi progressi, potè anche rimetterle il progetto generale dell'opera, accompagnandone tutti gli elementi tecnici, artistici, scientifici ed economici, con la breve Relazione seguente:

« Abbiamo l'onore di presentare alla  
« S. V. Ill. il progetto definitivo da noi  
« redatto, per provvedere al completa-  
« mento dell'opera di ricostruzione del  
« Campanile di S. Marco e della Loggetta  
« del Sansovino.

« Il programma esecutivo che all'opera stessa si riferisce, e che oggi rassegniamo insieme colle più ponderate previsioni sull'andamento finanziario dell'impresa, è da noi ritenuto abbastanza chiaro da rendere superfluo, per la parte tecnica, ogni speciale o più particolareggiato schiarimento, mentre per la parte estetica, adottata la fedele osservanza della formula « COM'ERA E DOV'ERA » con la quale ci si conferiva l'alto incarico e ci si designava la meta suprema, noi abbiamo voluto che la S. V. fosse in grado di giudicare se e con quale rigore siano stati da noi rispettati i termini di quel mandato.

« A tale scopo ci siamo decisi a presentarle, insieme col disegno che intendiamo adottare come guida del nuovo lavoro, una riproduzione grafica dell'antico campanile desunta da così incontestabili memorie, e così rigorosa-



Rilievo dall'antico Campanile.  
Lato Nord.



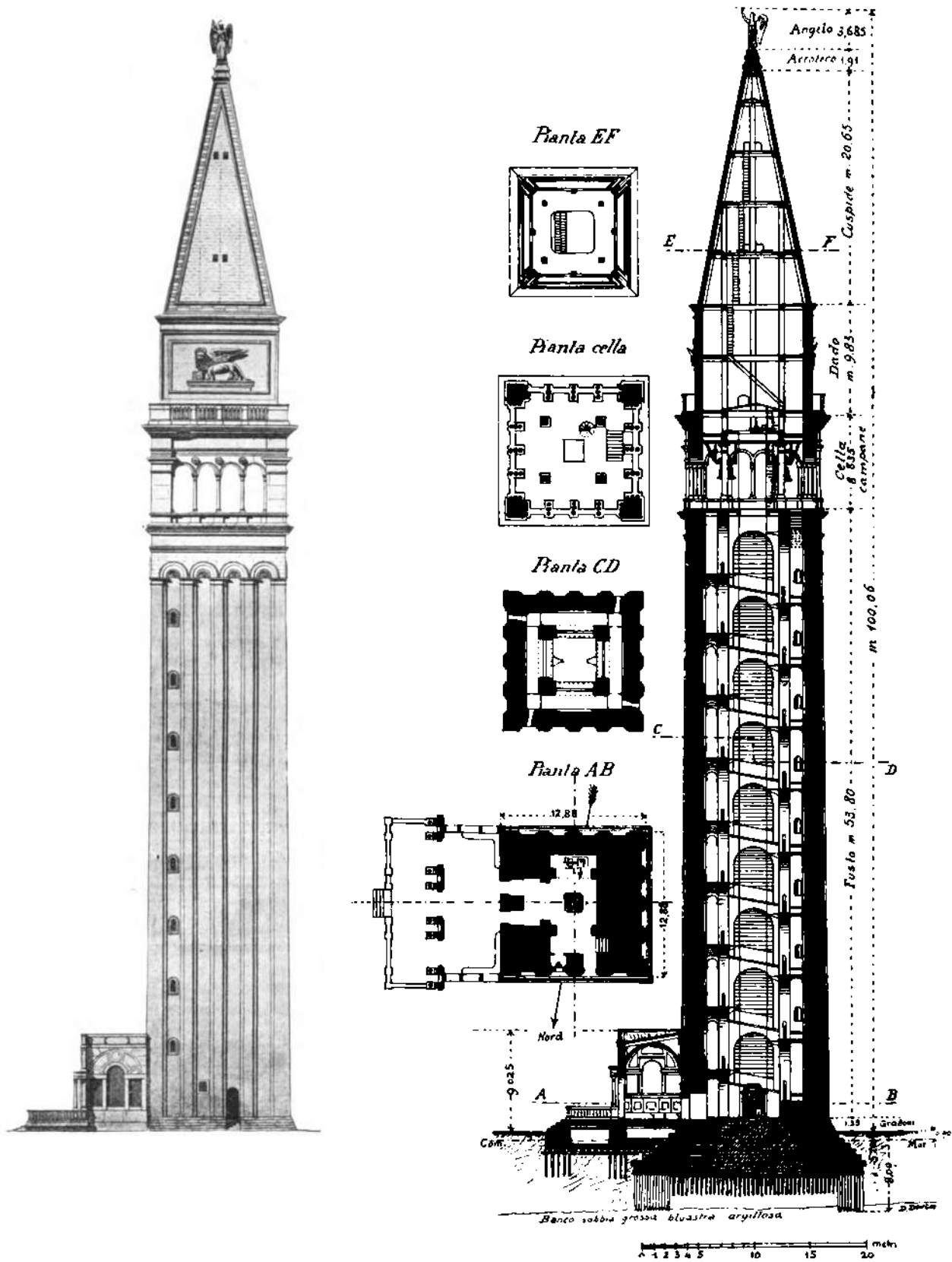
« mente documentata, da offrire i più sicuri termini di paragone e da  
 « agevolare un giudizio preciso sulla scrupolosità della interpreta-  
 « zione nostra.

« Le opere di rinforzo del masso di fondazione, già oggetto di  
 « serie preoccupazioni, di studi svariati e di tante illuminate dispute,  
 « sono ormai felicemente compiute. Il programma che più volte  
 « avemmo l'onore di esporre alla S. V. fu svolto in ogni suo par-  
 « ticolare, e la gran mole lapidea creata all'ingiro del vetusto mas-  
 « siccio, lo avvinghia così fortemente da fondere vecchio e nuovo in  
 « un unico e poderoso blocco di base.

« Distribuendo il carico su più ampia superficie, affine di solle-  
 « vare il sottosuolo da gran parte dello sforzo che doveva prima sop-  
 « portare, e provvedendo a collegare mediante lunghi blocchi lapidei  
 « la base dei pilastri interni colla nuova cintura di fondazione, fu  
 « risolto uno dei problemi fondamentali dell'odierno programma co-  
 « struttivo. Restano ora a risolvere gli altri quesiti: quello cioè che  
 « mira allo stesso fine, portando ad un logico alleggerimento della  
 « soprastruttura e l'altro di assicurare mediante più razionali si-  
 « stemi costruttivi quell'intima unione fra i vari elementi della  
 « fabbrica, che all'antica Torre era contrastata dagli stessi metodi  
 « di esecuzione e dalla poco felice riuscita dei provvedimenti usati  
 « nei ripetuti restauri.

« Un esame anche superficiale dell'antico Campanile e dei  
 « calcoli istituiti sulla sua struttura, basta a porre in rilievo le ano-  
 « malie costruttive che era nostro obbligo di evitare.

« Quando volesse la S. V. rivolgere l'attenzione alla irrazionale  
 « struttura delle rampe costituite da volte a botte inclinate, impo-  
 « state sulla canna esterna e sugli archi di collegamento dei pila-  
 « stri della canna interna; alla massiccia cuspide esternamente pira-  
 « midale e conica all'interno, avente il cono basato sopra pennacchi  
 « sferici; alla relativa leggerezza della sottostante cella campanaria;  
 « al ligneo e primitivo castello delle campane; alla disposizione an-  
 « golare delle finestrelle illuminanti le rampe e infine al sensibile  
 « strapiombo di tutta la massa verso nord, Le tornerebbe facile  
 « accertare: — come la struttura spingente delle rampe tendesse a  
 « disgiungere anzichè a connettere quasi in un'unica massa le due  
 « canne della Torre; — come la pesantissima cuspide avesse per ef-  
 « fetto di rialzare il centro di gravità della costruzione a detrimento



Parte grafica del progetto generale della Commissione, al quale andavano uniti calcoli di stabilità e previsioni di spesa. Il lato Nord del Campanile e della Loggetta. Sezione verticale e Sezioni orizzontali nei punti più interessanti della Torre campanaria.

« della sua stabilità e di aumentare la compressione sui materiali  
 « della parte sottostante e sul terreno, compromettendone le rispet-  
 « tive resistenze: — come irrazionale fosse la struttura della cuspidè  
 « stessa e più ancora dei pennacchi di imbasamento; — come fosse  
 « scarsa la sezione resistente della cella campanaria in confronto del-  
 « l'incombente peso; — come fosse illogica la struttura del castello  
 « delle campane; — come le finestrelle esterne, in mancanza di op-  
 « portuni legami, costituissero per la loro posizione una pericolosa  
 « soluzione di continuità proprio negli angoli dove maggiore è sen-  
 « tito il bisogno di compattezza; — come infine lo strapiombo cagio-  
 « nasse una così diseguale compressione sui materiali e sulla base da  
 « aggravare gli effetti non trascurabili della spinta del vento e delle  
 « eventuali perturbazioni telluriche.

« Tutti questi difetti, i quali colpiscono a priori chi si faccia ad  
 « esaminare l'organismo di quella singolare costruzione, scomparsa  
 « per vetustà e per disgregamento delle masse, ma forse ancora  
 « lontana dal suo sfacelo senza quelle gravi anomalie, emergono  
 « sempre più evidenti a chi passasse ad esaminare i risultati dei  
 « calcoli da noi istituiti sulla stabilità della costruzione in rapporto  
 « al peso proprio, allo strapiombo, alla spinta del vento e all'azione  
 « dinamica delle campane.

« Evitare tali difetti e raggiungere il massimo grado di colle-  
 « gamento fra le varie parti della struttura per mezzo di moderni  
 « sistemi costruttivi; serbare identico l'aspetto esterno e quanto di  
 « logico e di più caratteristico esisteva della interna struttura; ecco  
 « gli intenti di chi studiò per primo il problema, adottati poi dalla  
 « nostra Commissione, guidata in ciò dal concetto che l'on. Giunta  
 « comunale aveva espresso per bocca dell'Ill. Sig. Assessore Comm.  
 « Sorger, quando, nella seduta Consigliare del 19 Dicembre 1902,  
 « così rispondeva al Consigliere Prof. Bordiga:

« « La Giunta è pienamente d'accordo col Consigliere Bordiga  
 « « che il Campanile debba sorgere nello stesso luogo e presentare  
 « « all'occhio del pubblico la stessa forma e la stessa tonalità di  
 « « colore, ma che tanto la struttura interna quanto le modalità di  
 « « costruzione debbano essere diverse, secondo quei suggerimenti  
 « « della scienza moderna che danno garanzia di maggiore durata.  
 « « Tanto è vero che nella proposta (*della Giunta*) si dice che si

« « lascia la maggiore latitudine ai tecnici per la scelta dei sistemi  
« « migliori che la scienza insegna » ».

« Come per la riproduzione del vecchio Campanile, le cui deficienze costruttive qui abbiamo segnalate, anche per quello che noi ci proponiamo di ricostruire, appare superflua una descrizione particolareggiata, poichè dal disegno risulta evidente il sistema costruttivo ideato, il quale scaturisce dal concetto di sopprimere ogni causa di spinta tendente a disgiungere la canna interna dalla esterna, e di alleggerire, per quanto è possibile, tutta la massa, senza varcare quei limiti oltre i quali se ne comprometterebbe la resistenza, specialmente contro la spinta dei venti.

« È consuetudine antica, tutt' ora in uso, di provvedere ai collegamenti delle costruzioni murarie con elementi in legno ed in metallo, in ispecie col ferro, ed è logico che al valore di questi sussidi venisse rivolta la nostra attenzione, dovendo dar vita ad un' opera che rispondesse all' essenziale condizione della durata.

« A formare efficaci nervature di collegamento non poteva giovare il legno, che fu scartato a priori, e neppure potevasi da noi ammettere l'impiego del nudo ferro, che, soprattutto a Venezia, si è mostrato tanto inferiore allo scopo e venne riconosciuto causa di guasti seri e di dannosi deperimenti.

« D' altra parte però, quale altro materiale può meglio del ferro adattarsi a sopportare quegli sforzi di tensione che si determinano in una ossatura od in un organo collegante? E come usarlo, scansando i difetti e i danni a cui dà luogo quando è internato nella pietra e nella muratura laterizia, senza un involucro atto a proteggerlo e a conservarlo perennemente intatto?

« Così limitati gli estremi della questione, nessuna perplessità poteva più trattenerci. L' involucro da noi invocato noto ormai per la lunga esperienza che ce ne dimostra ed assicura l' assoluta efficacia, è il cemento. Altro non restava a noi che accettarlo; ossia adottare quel sistema di nervature e di collegamenti in ferro protetti da strati cementizi, il cui uso è ormai abituale nelle costruzioni e del quale sono noti i vantaggi tanto rispetto alla durata quanto alla resistenza.

« Ecco il sistema migliore che *la scienza insegna* e che dà *garanzia di maggiore durata*, precisamente come volevano l' On. Giunta e il Consigliere Bordiga, ma che, oltre alla scienza, la

« pratica esperienza costruttiva ha posto al disopra di ogni altro  
« metodo.

« Così, mentre nell' antico Campanile le rampe erano motivo di  
« slegamento, nel Campanile nuovo, quelle che noi saremo per co-  
« struire e tutto il sistema di rattenuta che a loro si connette, for-  
« meranno invece una garanzia di sicuro collegamento; ed è facile  
« riconoscere, osservando il nostro disegno, come tutti questi nuovi  
« collegamenti metallici, razionalmente protetti, sostituiscano quei  
« legami, certo meno efficaci e duraturi, che in altri tempi avrebbe  
« offerto il nudo ferro.

« Non v' ha dubbio che tenuto conto anche della bontà dei  
« materiali laterizi scelti, della malta cementizia con cui saranno  
« connessi e dell'accuratezza colla quale verrà eseguita la costruzione,  
« questa acquisterà tale resistenza e solidità da sfidare vittoriosa-  
« mente le ingiurie del tempo e gli insulti tanto dei più impetuosi  
« venti quanto delle più gravi perturbazioni telluriche e atmosferiche.

« Ma se la solidità della canna doveva formare oggetto di  
« speciale attenzione, altrettanta e anche maggiore ne richiedeva  
« lo studio della cella campanaria e della cuspide. Sciolto però il  
« quesito della canna, spontanea si può dire s'affacciava la soluzione  
« di quello della cella campanaria, la cui struttura è costituita dal  
« prolungamento dei pilastri interni e dai solai che formano pavi-  
« mento e soffitto della cella medesima, fra di loro verticalmente  
« collegati negli angoli. Ora, se la cella campanaria doveva risultare  
« strettamente collegata alla sottostante canna, egualmente ed effica-  
« cemente collegata doveva pur essere colla cuspide che la sovrasta ;  
« il che si ottenne prolungando le nervature verticali in modo che  
« quelle corrispondenti alla canna esterna salgano fino alla base della  
« piramide, e le altre, corrispondenti ai pilastri interni, si spingano  
« fino al secondo anello della piramide cuspidale.

« E siccome il dado di base della cuspide colle sue facce di  
« rilevante superficie offre larga presa ai venti, si progettò per esso  
« un' ossatura di tal forma che potesse non solo reagire validamente  
« contro la pressione del vento, ma valesse a consolidarne le pareti,  
« relativamente esili, e lo rendesse atto a sopportare gli sforzi tra-  
« smessi dal peso della cuspide e dalle eventuali sue oscillazioni.

« Eguale concetto fu adottato per la piramide cuspidale, ove le  
« quattro nervature angolari e le mediane sono collegate alle faccie

« della piramide da parecchi ordini di anelli e dalle solette formanti  
 « le pareti della piramide stessa.

« Esposta così sinteticamente la parte essenziale del sistema costruttivo adottato, ogni ulteriore descrizione appare a noi superflua, o perchè trattasi di particolari affatto secondari, che appariscono chiaramente dal disegno, o perchè, come già abbiamo affermato, l'aspetto esteriore del Campanile dovrà essere pienamente conforme all'antico.

« Ond'è ovvio che la canna sarà di laterizio; che le cornici, le parti decorative, la cella, saranno di pietra da taglio come nell'antico Campanile; che la cuspide sarà rivestita di rame e così via.

« Si noterà soltanto che il castello delle campane sarà razionalmente costruito in metallo; che opportune rampe metteranno in comunicazione la cella campanaria col terrazzino circondante il dado e che altra scala darà accesso alla parte superiore della cuspide per ogni eventuale osservazione o provvedimento; che il Campanile sarà provvisto di efficace parafulmine; che le arcate della canna interna saranno munite di maglia metallica allo scopo di evitare accidentali o deliberate cadute; che la cella della Loggetta verrà posta in comunicazione coll'interno del Campanile; che infine l'Angelo sarà fissato in opera con le cautele e i sistemi perfezionati che permettono di meglio assicurarne la stabilità contro gli effetti del vento e di renderne al tempo stesso più sensibile ed esatto il movimento rotatorio.

« Un altro elemento offerto dallo stesso Campanile crollato e rispondente quindi al *« come era »*, che ci servì di guida nel presente studio, verrà a riguardare l'apparenza esterna della nuova torre nel suo basamento.

« Gli importanti scandagli eseguiti dal Boni or sono parecchi anni, avevano già rilevato come lo zoccolo in pietra della torre avesse in origine uno sviluppo assai più considerevole di quello che ultimamente non fosse a noi dato di vedere. I lavori di isolamento dell'antico masso, compiuti da chi ci precedette, misero poi in tutta evidenza come il successivo rialzarsi del pavimento della Piazza abbia avuto per effetto di nascondere due almeno di quei cinque gradoni di trachite che costituivano la originaria base del Campanile.

« Ridonare alla rinnovata torre la sua primitiva base parve a noi adempimento scrupoloso dell'incarico avuto e poichè un tal

« criterio veniva a conciliare perfettamente il concetto interpretativo  
 « del ripristino dell'antico con l'alto vantaggio estetico di un'assise  
 « grandiosa per la intiera mole, assai meglio proporzionata di quella  
 « che le vicende edilizie ci avevano trasmessa, così è prevalso in noi  
 « il concetto di comprendere nel programma della nuova opera anche  
 « il fedele ripristino di tutta l'antica zoccolatura del vecchio Campanile.

« Ritornando sulla questione statica, abbiamo la soddisfazione  
 « di provare coi documenti come e con quali garanzie la stabilità  
 « della nuova costruzione sia stata da noi assicurata.

« Dal confronto fra i risultati delle verifiche fatte sull'antica  
 « costruzione e sul progetto della nuova, si desume: che mentre il  
 « peso di quella era di kg. 11981224, il peso di questa sarà invece  
 « di kg. 8892988, ossia inferiore alla prima di kilogr. 3088236; — che  
 « mentre il massimo sforzo dei materiali era nell'antico campanile  
 « di kg. 14,592 per centimetro quadrato in corrispondenza della  
 « cella campanaria, esso risulterà di kg. 11,521, senza alterazione  
 « delle dimensioni delle varie parti esterne della cella, nella quale  
 « saranno anzi sopprese le quattro colonne intermedie interne, di-  
 « venute superflue, come superflui diventarono i corrispondenti pi-  
 « lastri intermedi della canna interna; — che, infine, mentre il peso  
 « complessivo della torre antica veniva a sollecitare il sottosuolo  
 « con un carico massimo di kg. 9,93 per  $\text{cm}^2$ , la maggiore espan-  
 « sione della superficie di base e la riduzione di peso dell'opera  
 « compiuta, porteranno invece a limitare il carico massimo unitario  
 « del sottosuolo a kg. 4,300 per  $\text{cm}^2$ .

« L'importanza e la natura delle opere che ci vennero affidate  
 « non potevano a meno di richiamare l'interessamento nostro sulla  
 « loro più sicura e conveniente condotta.

« Se le molte incognite del problema delle fondazioni resero  
 « indispensabile per quella parte di lavoro il prudente sistema di  
 « appalto in origine adottato e cessante fra breve, la chiarezza del  
 « programma al quale stiamo per dare esecuzione, la economia  
 « stessa dei lavori, l'esistenza di quella parte di materiale che potrà  
 « reimpiegarsi, non solo sconsigliano la continuazione di un tale si-  
 « stema, ma vogliono che sia senz'altro propugnata l'adozione di  
 « un più appropriato indirizzo.

« Ond'è che noi, ritenendo non meno doveroso e importante di

« quello che riflette gli interessi dell'arte e della statica, il compito  
 « di curare l'andamento economico della impresa, sentiamo il do-  
 « vere di proporre alla S. V. Ill. un piano di esecuzione, fondato  
 « sui seguenti principi:

« assicurare al lavoro un abile esecutore da noi dipendente,  
 « al quale incomba l'obbligo di provvedere la mano d'opera e i  
 « materiali d'ordine secondario occorrenti allo sviluppo della parte  
 « muraria e quello di assumere ogni altra prestazione intesa al  
 « compimento dei lavori, assistendoli continuamente ed assumen-  
 « done tutte le relative responsabilità;

« affidare a Ditte speciali le forniture e la esecuzione di quelle  
 « opere che implicano particolari competenze e responsabilità;

« assegnare alla direzione dei lavori costituita da noi sotto-  
 « scritti il compito di curare la diretta provvista dei materiali di  
 « maggiore importanza e dei macchinari e attrezzi speciali, oltrechè  
 « di provvedere mediante opportuni cottimi a quelle forniture o  
 « esecuzioni di opere che l'interesse dei lavori sarà per dimostrare  
 « necessari (1).

« Abbiamo fin qui parlato del Campanile soltanto, ma la S. V.  
 « ben sa come ogni iniziativa nostra comprenda sempre anche la  
 « Loggetta, che è parte artisticamente così cospicua dell'arduo as-  
 « sunto, e come essa possa apparentemente figurare tra le meno  
 « immediate preoccupazioni nostre, solo per la minore gravità e  
 « complessità tecnica dell'opera rispetto a quella totale del Cam-  
 « panile.

« La risurrezione della Loggetta, infatti, non implica nessuna  
 « seria questione statica. Le sue fondazioni, già preparate in parte  
 « colle fondazioni del Campanile, vengono ora completate, mediante  
 « opportuno innesto, tendente a stabilire un valido collegamento  
 « con quel primo nucleo, come risulta dal disegno, e, mentre la  
 « felice ricomposizione dei vecchi frammenti è venuta ad agevolare  
 « d'assai il nostro compito di ricostruttori e di restauratori, il  
 « provvidenziale ricupero di vecchie carte ci ha fornito dati precisi  
 « per ridonare al monumento le originarie proporzioni, alterate nel  
 « 1885 in conseguenza della sopraelevazione del livello della Piazza.

---

(1) In effetto, a partire dal masso di fondazione, tutti i lavori furono eseguiti col sistema detto « ad economia ».



« Ma la fortunata risoluzione delle incognite non può bastare  
 « a chi si propone di ridare al monumento l'anima antica. Il pro-  
 « blema artistico esige da noi e dai collaboratori nostri largo con-  
 « tributo di fede e di abnegazione, contributo che noi tutti siamo  
 « sicuri di dedicare anche a questa parte dell'ardua impresa, perchè  
 « sentiamo che entusiasmi ed energie mai non ci verranno a mancare  
 « fino a che ci reggeranno l'ambita fiducia della S. V. Ill. e quella  
 « dell' onor. Rappresentanza Cittadina di Venezia ».



Frammento romanico rinvenuto nell'antico masso di fondazione.





Agosto del 1903.

## I.

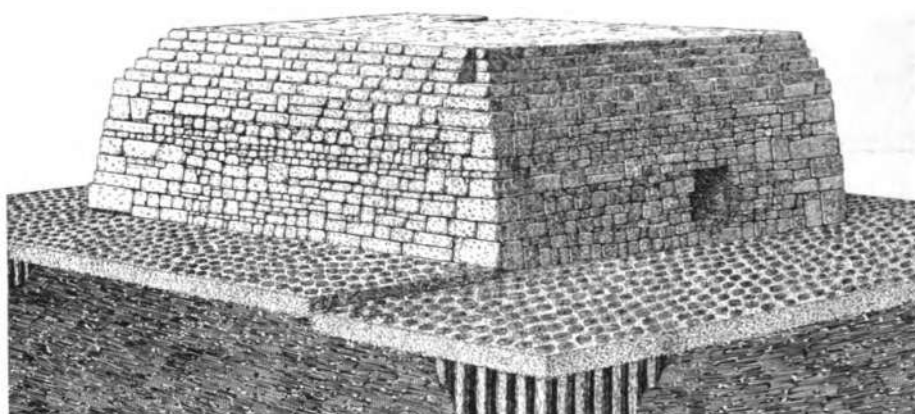
### IL MASSO DI FONDAZIONE.

**LA PARTE SOTTERRANEA.** — Fissato il principio di robustare, allargandolo, il masso di fondazione dell'antico Campanile in modo da distribuire il peso della nuova opera su più ampia base, si dava mano alla preparazione della zona di allargamento, cominciando colla costipazione del terreno, il quale, in causa anche di remoti rimaneggiamenti, difettava della dovuta compattezza.

Per ridonare a quella zona l'originaria consistenza, venne eseguita una fitta palificata con tronchi di larice lunghi in media quattro metri, aventi il diametro medio di ventun centimetri e infissi a contatto col massimo rifiuto. Furono tremila e settantasei i pali impiegati e, mercè tale lavoro, la zona destinata all'allargamento del vecchio masso, acquistò tal consistenza da garantire che ad essa sola, indi-



Antico masso e zona d'allargamento. Lati Nord e Ovest.



Antico masso e zona d'allargamento. Lati Sud e Est.

pendentemente del nucleo antico, si sarebbe potuto affidare un carico corrispondente alla totale gravitazione dell'erigendo monumento.



I primi lavori.

Il giorno 8 Ottobre del 1904, il suolo accoglieva l'ultimo palo e tosto aveva principio la successiva fase di lavoro Sulla palificata,



I battipali.

rasa a perfetto livello e colmata di cemento negli interstizii, venne eseguito il graticciato con tavoloni di quercia aventi 24 centimetri di spessore e disposti in tre strati, di cui il primo combinato a guisa di allacciamento con le travi correnti in senso parallelo a ciascun lato del nucleo antico, il secondo in senso contrario al primo, il terzo con un andamento pressochè radiale rispetto all'asse del Campanile, in modo da diffondere l'azione anche sulle zone angolari, per attuare tutta l'efficacia sorreggente della palificata ivi eseguita e garantire le resistenze diagonali del basamento. Coi primi ordini di tavoloni si raggiungeva il livello dello zatterone antico, esso pure in quercia e perfettamente conservato; coll'ultimo, le tavole radiali venivano a sovrapporsi allo zatterone stesso, iniziando così quell'accavallamento tanto necessario per ottenere la voluta indosso-

lubilità. Infine, le diligenti colate cementizie saldamente incorporantesi col legno, poterono costituire un aggregato nel quale la varietà stessa dei materiali contribuì a rendere l'insieme atto alle diverse funzioni di intima coesione e di perfetta resistenza.

Preparato così il piano d'appoggio, si dava mano alla costruzione del manufatto di allargamento perimetrale. Abbandonata, dopo maturi studi, ogni tendenza all'impiego esclusivo di materiali cementizi, si preferì per tale lavoro l'uso di quegli stessi elementi lapidei che gli antichi avevano usato nel primitivo masso di fondazione; e poichè le prove scientifiche compiute sulle vecchie pietre



Infissione degli ultimi pali.

tolte a quel masso e controllate su altre pietre della identica qualità e provenienza ma di fresca escavazione avevano dato i migliori risultati, così se ne fece largo uso, impiegando quindi la caratteristica pietra d'Istria, la trachite Euganea e l'arenaria delle cave di Muggia presso Trieste. Approfittando della breccia già aperta per accertare i limiti di una vecchia incrinatura a metà del lato di tramontana, in corrispondenza alla porticina d'ingresso al Campanile, fu creato in quel posto, a guisa di sperone addentrantesi per quasi due metri nel masso antico, il primo tratto di muratura a conci, destinata a compiere l'allargamento dell'antica fondazione.

La pietra viva venne usata a grossi blocchi, perfettamente lavorati, cementati fra di loro con scrupolosa esattezza e disposti in guisa tale da opporre la maggior resistenza al carico del nuovo Campanile.

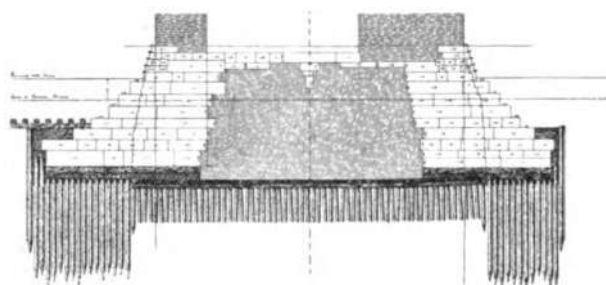


I lavori per la zona d'allargamento.



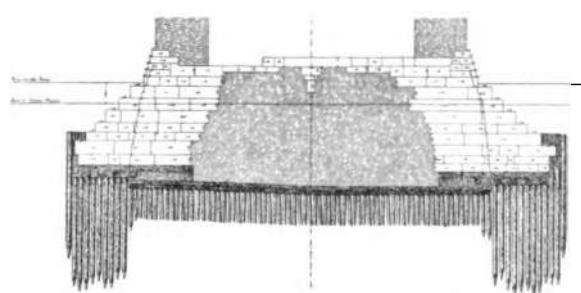
La palificata completa.

Disegnato da S. M. Rossi  
 Tracciato sulla base di planimetria  
 Architetto G. Rossi



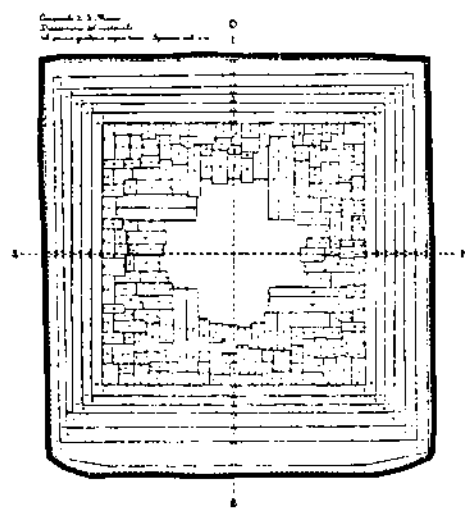
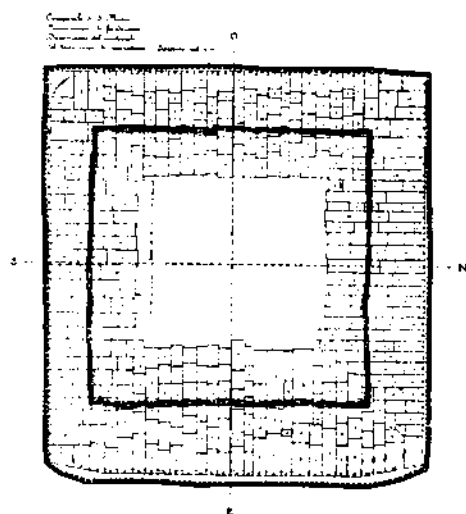
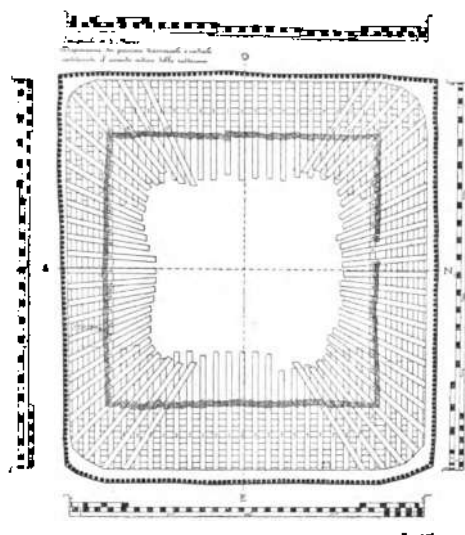
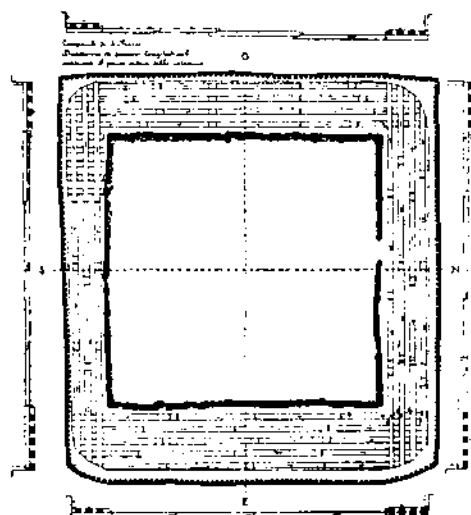
Il masso di fondazione rafforzato.  
 Sezione Est-Ovest. (Sul lato Est si attacca la fondazione della Loggetta).

Disegnato da S. M. Rossi  
 Tracciato sulla base di planimetria  
 Architetto G. Rossi



Il masso di fondazione rafforzato. Sezione Sud-Nord.







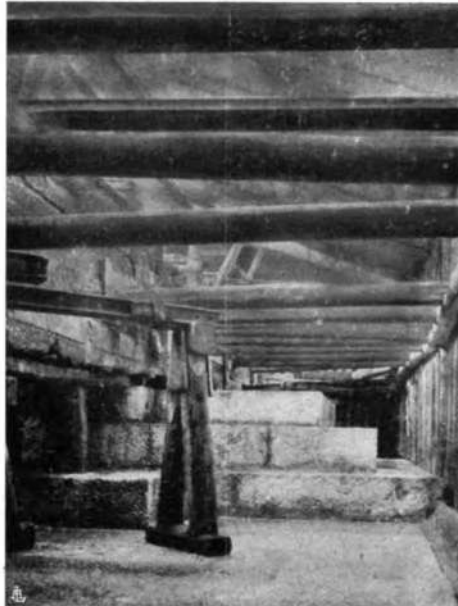
La zona d'allargamento rafforzata e spianata.



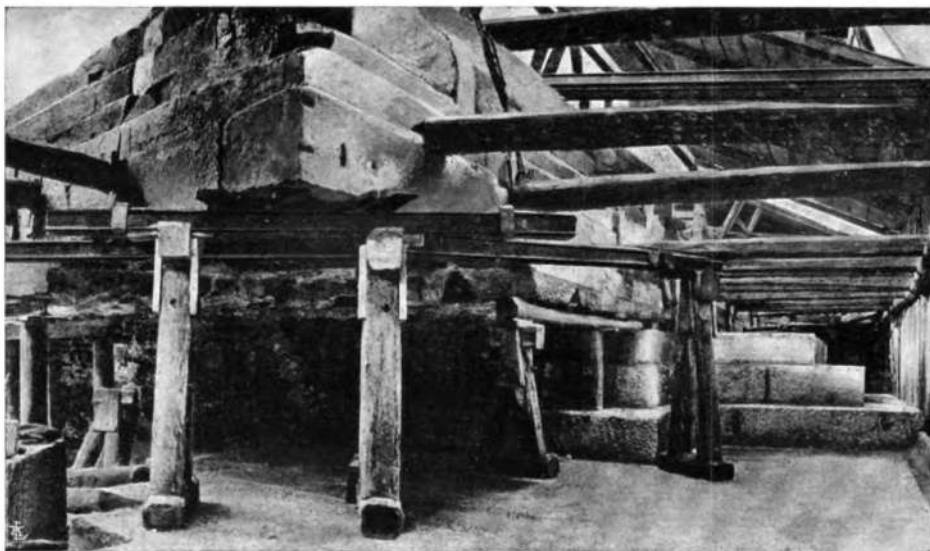
Il primo innesto tra vecchio e nuovo.



Estensione delle opere di rafforzamento.



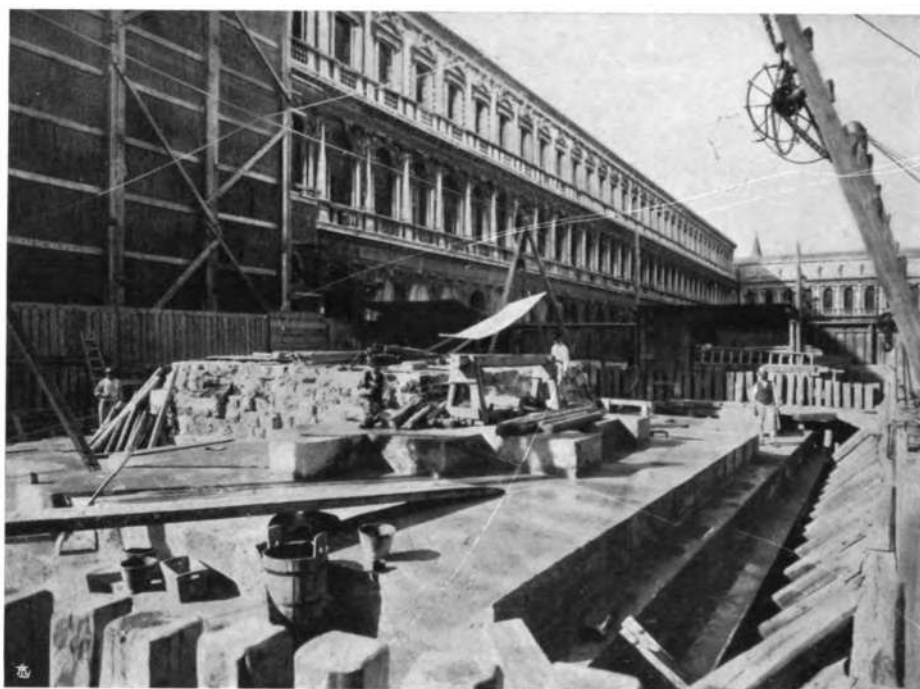
Continua la penetrazione del nuovo nel vecchio.



Lavori all'angolo Nord - Est.

Così il lavoro, attaccato a destra e a sinistra del punto d'inizio, avvolse gradatamente il vecchio masso fino a completarsi, incontrandosi e chiudendosi sul lato di mezzogiorno.

Un'opera siffatta procurò, all'ingiro del preesistente nucleo, quella nuova e salda espansione litoide a disposizione gradonata, la quale, diffondendo la pressione su più vasta base (mq. 224 misurava il primitivo piano d'appoggio; mq. 410 ne misura l'attuale) offre alla nuova struttura così esuberante stabilità da togliere qualsiasi ragione di dubbio.



I lavori di rafforzamento giunti al livello della Piazza.

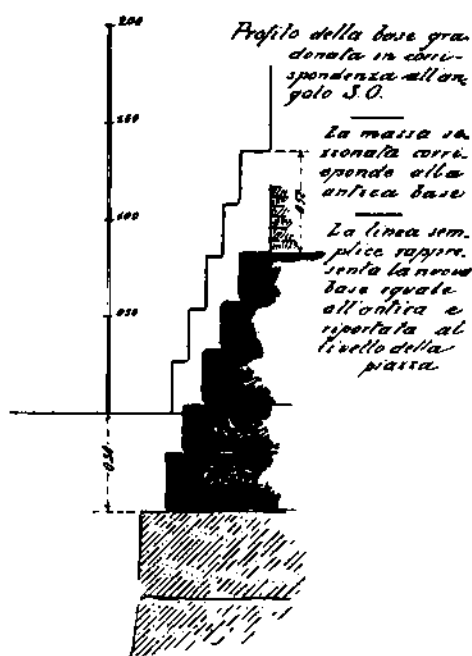
Le incassature operate nel vecchio masso per innestarvi la muratura nuova, hanno provato come fossero ragionevoli — quantunque variamente contrastate — le previsioni che la Commissione aveva ritratto dai primi assaggi, poichè, per compattezza di struttura e per qualità di materiali, la parte interna dell'antico nucleo si è affermata migliore di quanto si temesse. Le malte che tanto davano a pensare per la loro natura e per la presumibile insufficiente coesione, si sono presentate, poco al disotto della superficie, in buone condizioni e tali quasi da conferire alla struttura interna le possenti carat-

teristiche dell'opera monolitica. Sottoposte poi alle prove di gabinetto tanto nei riguardi della loro struttura chimica, quanto in quelli della resistenza, le malte stesse non hanno smentito quelle favorevoli constatazioni.

Il 14 Ottobre 1905 venne compiuta la parte del blocco di fondazione destinata ad essere assorbita dal sottosuolo.

LA PARTE EMERGENTE DEL MASSO. — Ma non tutto il massiccio che reggeva l'antico Campanile stava in origine sepolto nel terreno. Una parte di esso, per una altezza di m. 1.35, emergeva dal suolo e costituiva la zoccolatura della fabbrica, formata di cinque gradini sovrapposti.

Vero è che, al momento del crollo, non tutti quei gradini erano visibili. L'inclinazione del vecchio Campanile, la cui fondazione aveva trovato un punto debole in corrispondenza all'angolo N. E., il graduale affondamento di questa struttura, che oltre ad essere stata nel corso dei secoli oggetto di importanti rimaneggiamenti, fu nel principio del cinquecento caricata del peso eccezionale della Cella campanaria e della cuspide, e infine le vicende edilizie della Città, che nei diversi rifacimenti del pavimento della Piazza hanno portato ad un considerevole rialzo nel livello di questo, tutte codeste circostanze fecero sì che dei cinque gradi che costituivano l'antica zoccolatura, due circa — qualche cosa di più all'angolo N. E. — fossero nascosti nel terreno. La Commissione, nella sua maggioranza, si trovò fermamente d'accordo nel concetto di ridonare alla ricostruenda Torre la base originaria, riproducendola in tutto eguale all'antica, per forma e dimensioni, per materiale e per lavorazione. Con questo zoccolo, minima parte di un tutto completamente nuovo, la Commissione ebbe la piena convinzione di non offendere la tradizione storica, di operare con la prudenza e con l'avvedutezza del tecnico, di ben provvedere al futuro e di interpretare il sen-



timento di chi, contemperando l'ideale con lo spirito pratico, sa pure comprendere come ogni monumento sia figlio della propria età e non spetti a chi lo costruisce di recingerlo del poetico e artistico effluvio che solo il tempo può effondergli intorno e che al buon senso ripugna di vedere artificialmente creato.

## II.

### LA STRUTTURA FUORI TERRA.

LA PARTE LATERIZIA. — Il giorno 31 marzo 1906 il Sindaco di Venezia collocava il primo mattone e con quell'atto segnava l'inizio della costruzione della parte laterizia del Campanile.



La parte del masso fuori terra, del tutto compiuta.  
Il Sindaco di Venezia colloca il primo mattone della Canna laterizia. (31 Marzo 1906).

Nella Relazione già citata, che accompagnava a lui il progetto definitivo, la Commissione poneva in evidenza le anomalie costruttive e i difetti dell'antico Campanile e dimostrava, in base al risultato e al raffronto di opportuni calcoli, la necessità di seguire

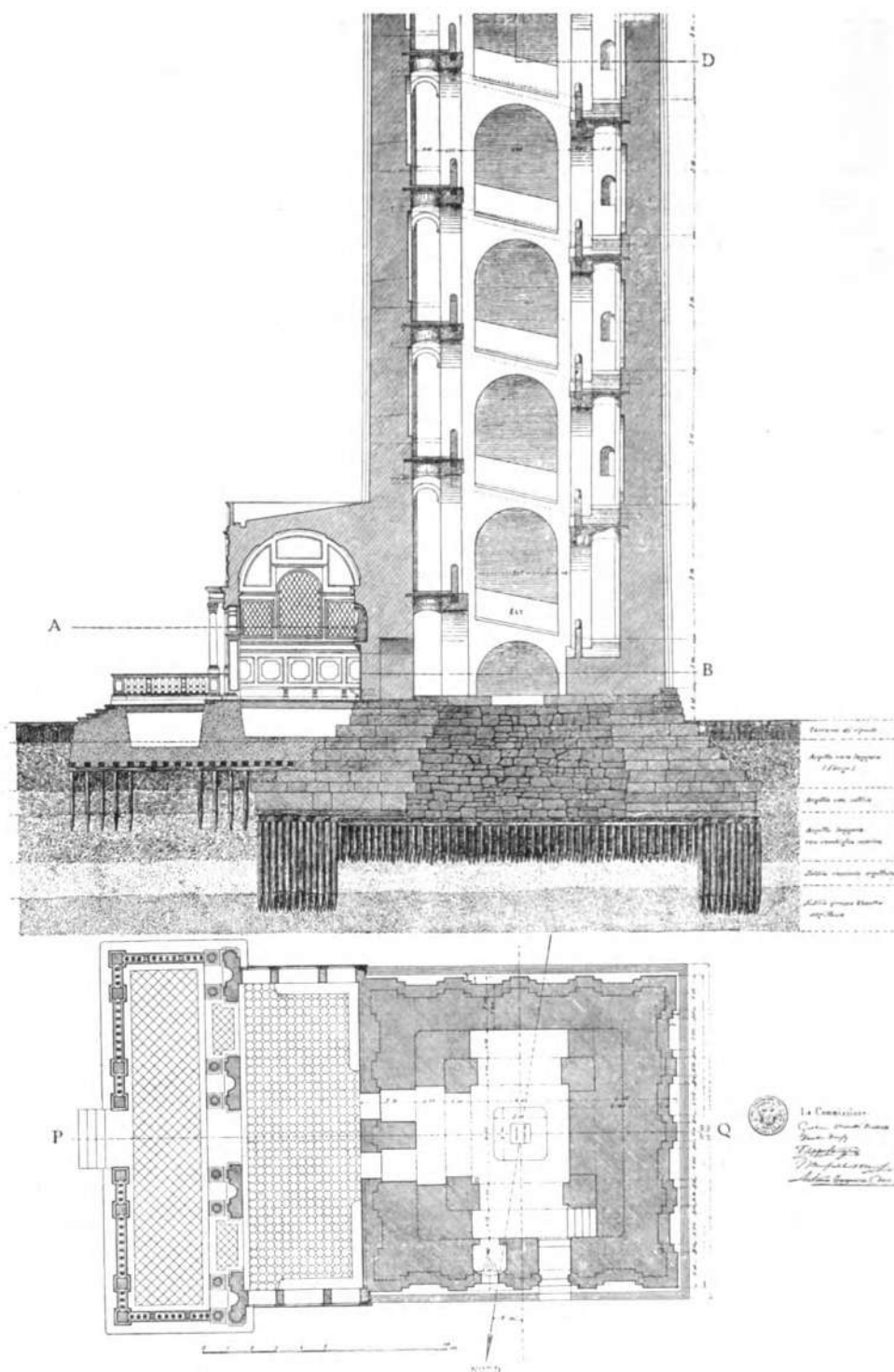
ben differenti sistemi di costruzione. Ma le molte preoccupazioni di carattere statico, non potevano certo andare disgiunte da quelle che riflettevano la parte estetica. Già aveva notato il Beltrami come la natura dei laterizi da impiegarsi costituisse per sè un duplice problema, poichè, oltre all'elevato grado di robustezza, dovevano quei materiali rispondere ad eccezionali esigenze d'indole pittorica. Era indispensabile che la nuova Torre presentasse una colorazione pari a quella del Campanile crollato e tale, ad ogni modo, che bene rispondendo all'effetto proprio, riuscisse in accordo con la tonalità complessiva della Piazza. Ma era altresì indispensabile, lo ripetiamo, che a ciò si dovesse giungere senza ripugnanti artifici. L'insieme di colorazione del vecchio Campanile derivava da un cumulo di elementi: tònò dei mattoni, cementazione degli interstizi, tracce delle originarie intonacature, deperimenti, rabberciamenti, patina del tempo. Nell'opera nuova due soli erano gli elementi di cui poteva disporre la Commissione: colore dei mattoni e cementazione degli interstizi.

Per quel che riguarda il colore, la varietà di tóni procurata dalla combinazione di due diversi tipi di argilla appartenenti allo stesso giacimento, potè perfettamente conciliarsi con le qualità di resistenza volute dall'importanza statica dell'opera a cui dovevano servire, tanto che quei mattoni, provenienti dalle fornaci della Ditta Caberlotto di Casale sul Sile, dopo aver dato i più rassicuranti risultati alle diverse prove di Gabinetto (1), poterono persuadere della loro bontà anche per avere felicemente resistito all'azione dei più sfavorevoli fra gli agenti atmosferici ai quali presumevasi sarebbero andati soggetti e ai quali furono sottoposti per lungo periodo di tempo.

Trovato in tal maniera il giusto grado di tonalità del laterizio, l'adozione del più opportuno fra i tipi di sigillatura degli interstizi — lavoro nel quale fu usata la malta di calce idraulica — potè assicurare all'insieme dell'edificio l'esito desiderato e cioè, quella delicata armonia che ripetendo l'impressione pittorica del vecchio Campanile, ristabilisse l'equilibrio cromatico fra la costruzione nuova e gli altri insigni e vetusti monumenti della Piazza.

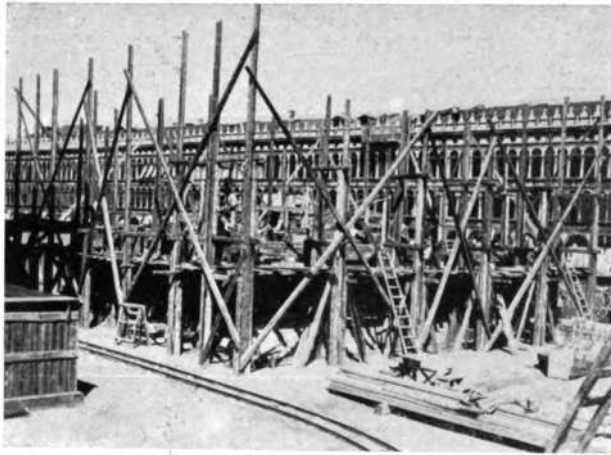
---

(1) Sforzi di compressione e di trazione, sforzi di resistenza al taglio, esperienze nei riguardi della permeabilità, dello sfregamento, dell'adesione, dell'assorbimento, della gelività e della salsedine.

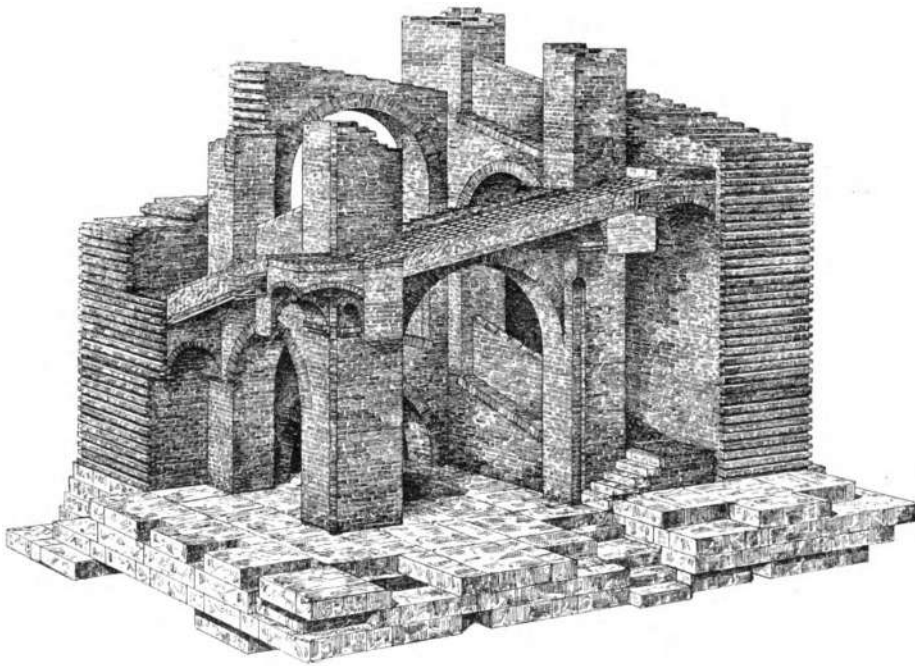


Pianta e Sezione costruttiva delle fondazioni e delle sovrastrutture.





Primi lavori.



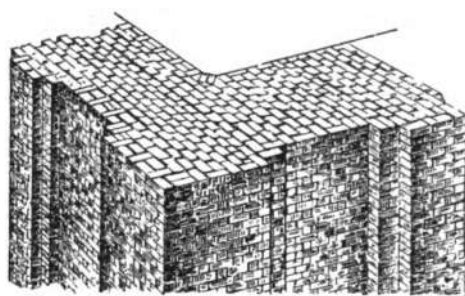
Struttura generale della canna laterizia.

A completare i dati pratici riguardanti la costruzione laterizia, si aggiunge che, occorrendo un rapido consolidamento della parte muraria — per eliminare ogni pericolo di riduzione degli interstizi col



All' inizio della struttura interna.

crescere del carico all'immediato succedersi della costruzione stessa —



Disposizione della muratura in mattoni.

tutta l'opera fu eseguita con malta di cemento. In tal modo, oltre a conciliare la perfezione con la rapidità del lavoro, si venne a restringere l'inconveniente dell'efflorescenza, che pur essendo comune a ogni costruzione, qui particolarmente si desiderava evitare.

Continuò il lavoro così predisposto fino all'altezza di circa sette metri, quando, a seguito di dissensi e censure, la Commissione credette doveroso dar modo all'Autorità che l'aveva investita dell'alto mandato, di chiarire ogni dubbio e dissipare qualsiasi timore.

La reintegrazione dello zoccolo antico — deliberata dalla Commissione come opera coscienziosa di restituzione storica e come interpretazione fedele di un onesto sentimento artistico e tecnico — era stata avversata e accusata di falsità.

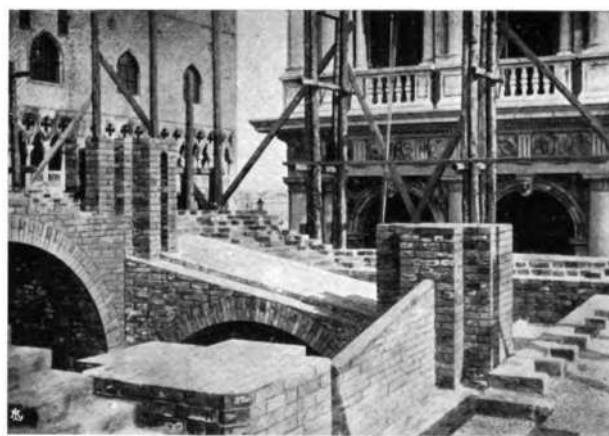
La controversia aveva trovato seguito scarso, se si conta il numero, abbastanza ragguardevole, se si considera qualche nome. Al dissenso avevano contribuito un superstizioso rispetto non dirò dell'antico ma delle sue note e abituali apparenze; il desiderio

umano di critica che sempre si acuisce in misura dell'importanza dell'opera; fors'anche una suggestione inconsapevole derivata dal nome piuttosto pomposo di *gradoni*, erroneamente attribuito ai lievi e sovrapposti rialzi che costituivano la base effettiva.



Le prime rampe.

Da parte sua la Commissione, sicura del proprio operato e ferma nel difenderlo, decise di interrompere i lavori e di non riprenderli fino a che un Collegio di competenti non si fosse pro-



La struttura laterizia nel Luglio del 1906.

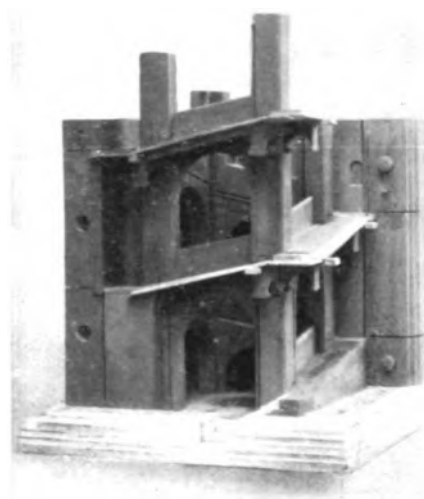
nunciato, non solo su questo particolare del suo lavoro, ma su tutto il progetto, già accolto ed approvato, della grande opera ad essa affidata.

I signori: Comm. Prof. Ernesto Basile, Comm. Alfredo d'Andrade, Ing. Cav. Prof. A. F. Jorini, Cav. Prof. Cesare Laurenti furono chiamati a formare questa Commissione di appello, e già essi attendevano al compito delicato quando nuove, inattese contrarietà, vennero a complicare la già intricata questione.

La Commissione ricostruttrice, la quale se un appunto poteva attendersi, era quello della eccessiva meticolosità usata per garantirsi della bontà dei mate-



Modello della struttura interna.



Modello delle due strutture: interna ed esterna.

riali, si vide invece indirettamente accusata di negligenza, perchè, fondandosi su qualcuno dei fenomeni consueti a qualsiasi costruzione - - quelle efflorescenze cioè che si manifestano temporaneamente nelle murature per effetto dei solfati contenuti nei materiali che le compongono, si vollero giudicare sfavorevolmente i materiali stessi, specie i laterizi e le malte, affacciando le più nere previsioni sulla robustezza dell'opera.

Qui non fu più la Commissione ricostruttrice, ma bensì lo stesso Collegio di appello che, a studi già avanzati, sospendeva ogni deliberazione, invocando la preventiva risoluzione della nuova difficoltà.

L'analisi diligentissima dei materiali fatta dalla sottocommissione scientifica composta dei professori Sayno, Gabba e Salmoiraghi, del R. Istituto Tecnico Superiore di Milano, e concludente con un giudizio esplicito di fiducia permise al Collegio d'appello di compiere

il suo lavoro, il che esso fece con una Relazione che porta la data del 2 maggio 1907.

Fu soltanto dopo quel voto, il quale a grande maggioranza approvava l'operato e i progetti della Commissione ricostruttrice, che questa si decise a riprendere i lavori.



Dopo la ripresa dei lavori, Luglio 1907.

Nell'ottobre del 1908 veniva compiuta la struttura laterizia e così anche la parte esterna, la torre quadra rastremata misurante m. 12.88 (1) di lato alla base e m. 11.98 alla sommità, eretta ad un'altezza di m. 48.17 e coi muri perimetrali grossi medianamente due metri, cedeva il campo alla pietra d'Istria che doveva costituire la cornice di finimento e quindi la poderosa ed elegante Cella campanaria.

Per quel che riguarda la struttura interna, va osservato che le due canne fra le quali si interpongono le rampe vennero legate fra di loro da travette di cemento armato, le quali incrociandosi sui pilastri, che formano gli angoli della canna interna, vanno con l'altro estremo ad ancorarsi nei muri perimetrali, in modo che le facce opposte della canna esterna restano saldamente collegate fra di loro.

---

(1) La zoccolatura del Campanile vecchio al suo innesto col pavimento della Piazza, presentava un lato di m. 13.50. L'attuale, avendo in più lo sporto dei due gradini prima nascosti, è di m. 13.82.



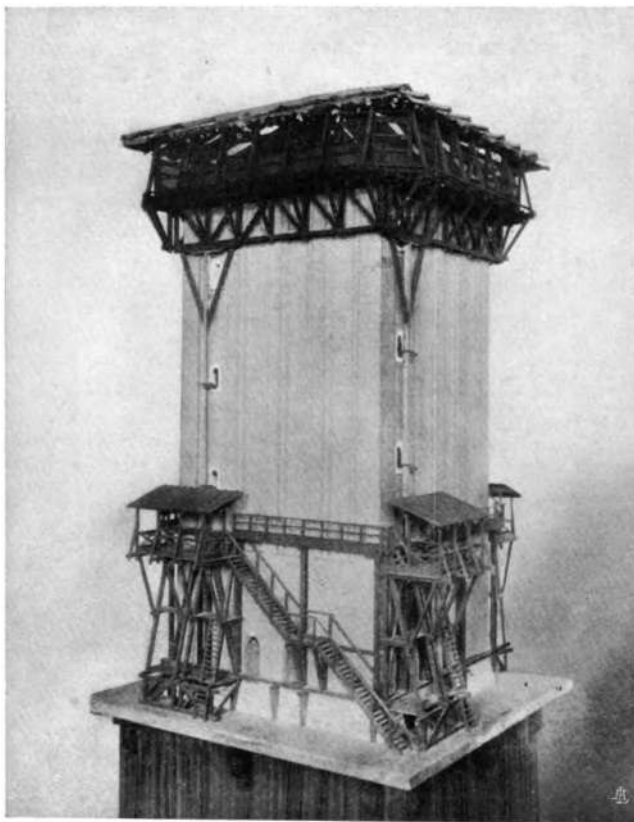
Nell' interno del Campanile. Le rampe.



La struttura in cemento armato delle rampe.

Su queste travette e sul muro della canna esterna si adagiano le solette costituenti le trentasei rampe, pavimentate di mattoni in coltello a spina pesce e rivestite inferiormente da una voltina in laterizio ad arco scemo, che riproduce esattamente le voltine delle antiche rampe (1).

Ad agevolare il progresso e l'economia dei lavori, fu di sommo giovamento il ponte mobile genialmente ideato dal Commissario Donghi (2). Questo ponte era composto di quattro grandi travi a traliccio circondanti il Campanile e reggenti tanto il palco di servizio



Modello completo del ponte mobile.

---

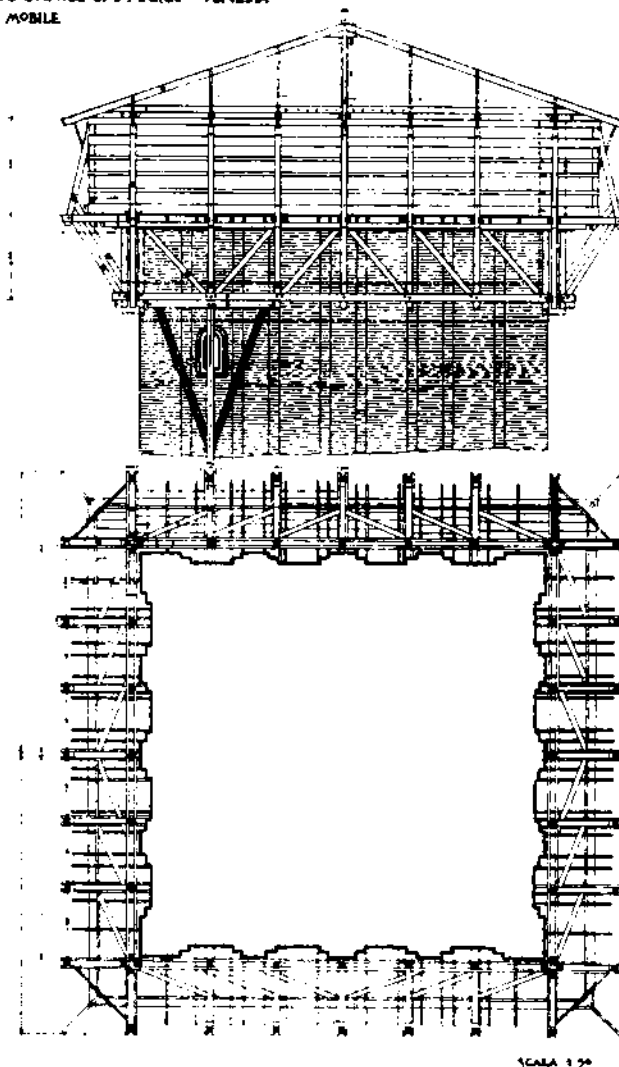
(1) Oltre che per mezzo delle antiche rampe ripristinate, la salita alla sommità del Campanile è resa ora facile per mezzo di un ascensore elettrico progettato e posto in opera dalle Officine Meccaniche Stigler.

(2) Il progetto dell'ing. Donghi venne praticamente attuato dalla Ditta Pasqualin e Vienna.

quanto la sovrapposta copertura di protezione per l'opera e per gli operai.

Le quattro travi appoggiavano su quattro antenne, formate ciascuna da una coppia di ferri ad U, disposti in modo da potersi

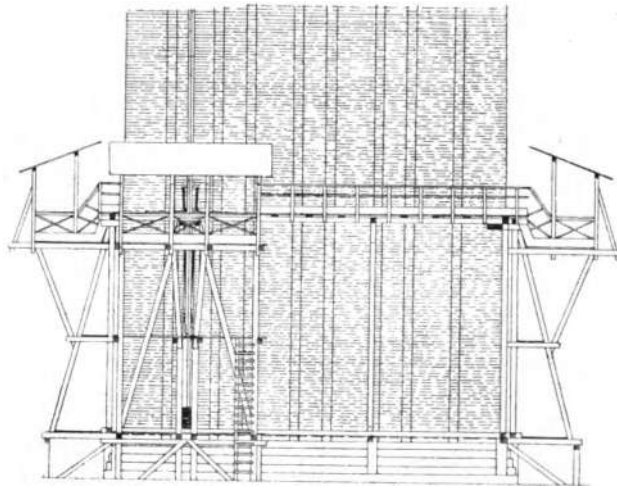
NUOVO CAMPANILE DI S. MARCO VENEZIA  
CASTELLO MOBILE



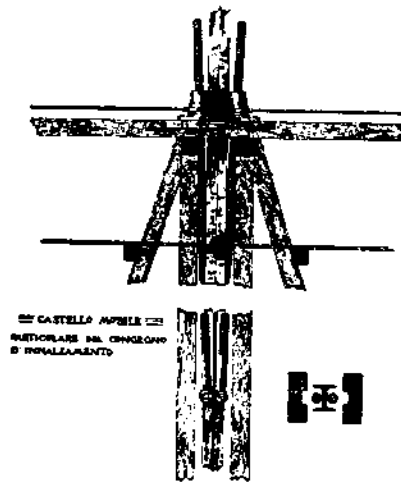
Ponte d'opera. Alzato a pianta della parte mobile.

alzare e prolungare mercè l'aggiunta, dal basso, di tronchi di quei ferri. L'alzamento veniva ottenuto mediante coppie di viti messe in azione dai ponti di servizio fissati al terreno. Manovrando apposite manovelle, si innalzavano le viti e queste essendo attaccate nella loro estremità inferiore alle antenne metalliche, le sollevavano





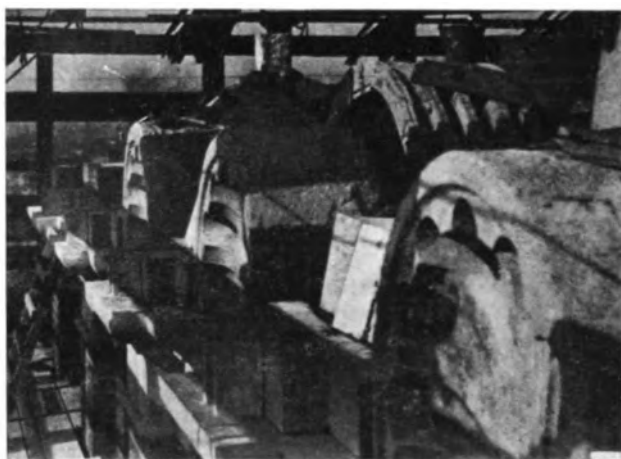
Ponte d'opera. La parte fissa coi patchi di manovra.



Il lavoro sotto la protezione dell'armatura mobile.

insieme all'intera armatura da esse sorretta. Quando le viti erano completamente alzate, si procedeva all'aggiunta di un tronco di antenna, la quale rimaneva così nuovamente appoggiata al basso; allora si staccavano le viti dal tronco sollevato, si riabbassavano e venivano nuovamente riattaccate al tronco, sicchè l'armatura restava pronta per un ulteriore innalzamento.

Ad ogni manovra, effettuata ogni due metri e mezzo di nuova costruzione, occorre per circa tre ore l'opera di otto uomini. La



Prime opere in pietra al disopra della canna laterizia.

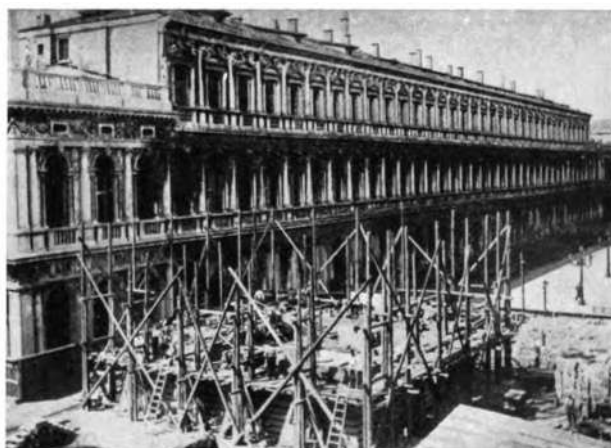
contemporaneità della manovra veniva resa sicura da una segnalazione elettrica posta sui quattro palchi.

Le antenne metalliche, man mano che si prolungavano, erano trattenute da appositi apparecchi fermati nei finestrini dei quattro lati della Torre, ed in tali apparecchi esse scorrevano facilmente, mediante l'interposizione di rulli metallici.

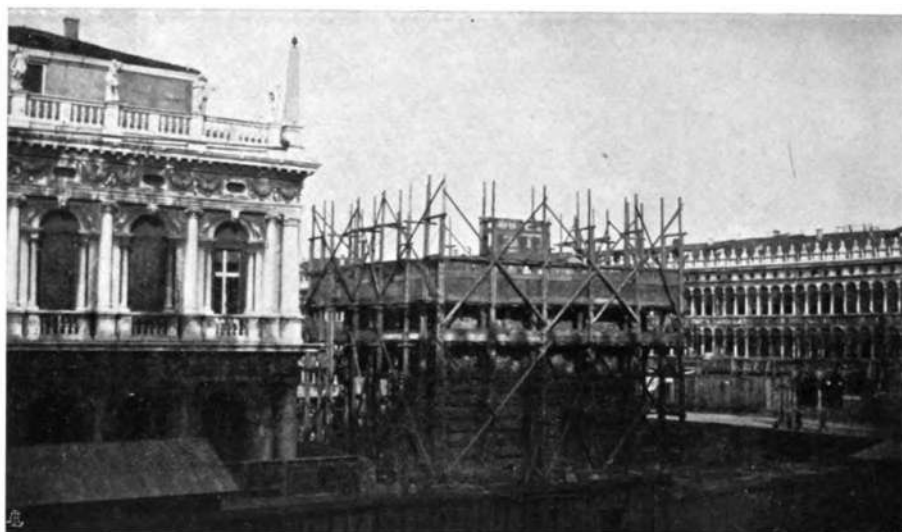
Terminata la canna laterizia e la sovrastante cornice in pietra d'Istria (27 Luglio 1909), cessava pure la funzione di questo ponte mobile, poichè le restanti parti dell'opera — Cuspide e Cella campanaria — dovevano essere soggette ad esigenze costruttive diverse da quelle imposte dalle parti sottostanti.

E qui la mia modesta e fredda parola di tecnico, incapace di suscitare la visione che scaturisce sempre dalla parola colorita e suggestiva dell'artista, cede alla evidenza diretta della rappresentazione grafica.

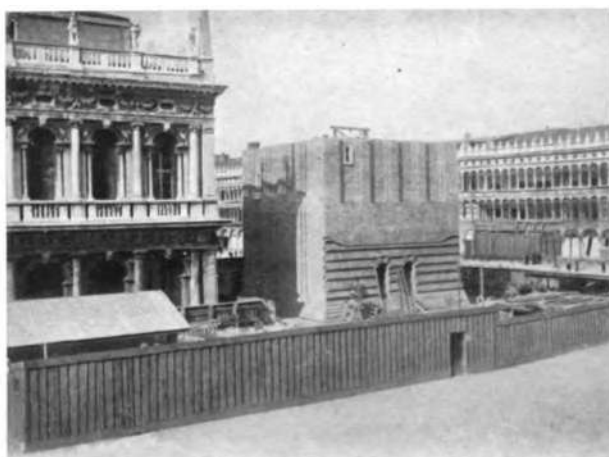
Le illustrazioni seguenti ritraggono, cronologicamente, le vicende della costruzione.



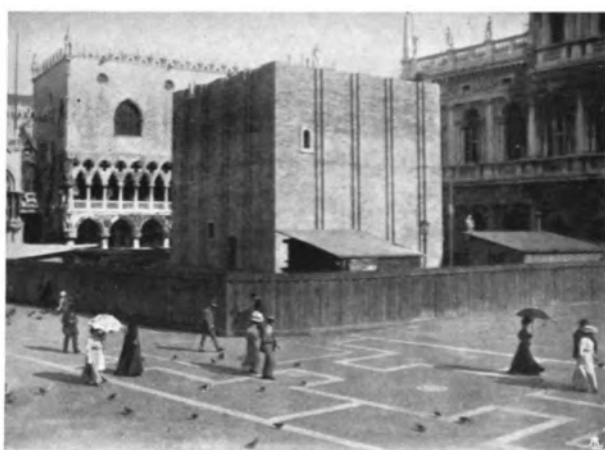
I primi lavori (Maggio 1906).



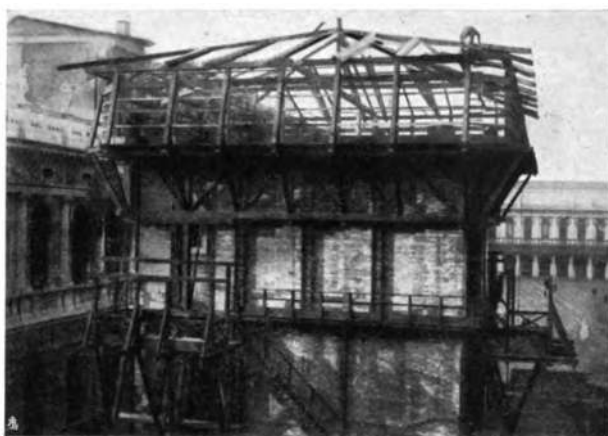
Durante la sospensione dei lavori, dal Luglio 1905 al Maggio 1907.



In attesa delle nuove impalcature di servizio. (Lati Sud - Est).  
Settembre 1907.



In attesa delle nuove impalcature. (Lati Nord - Ovest). Settembre 1907.



Il primo impianto del ponte mobile. Novembre 1907.



Dicembre 1907.



Marzo 1905.



Aprile 1905.



Luglio 1908.

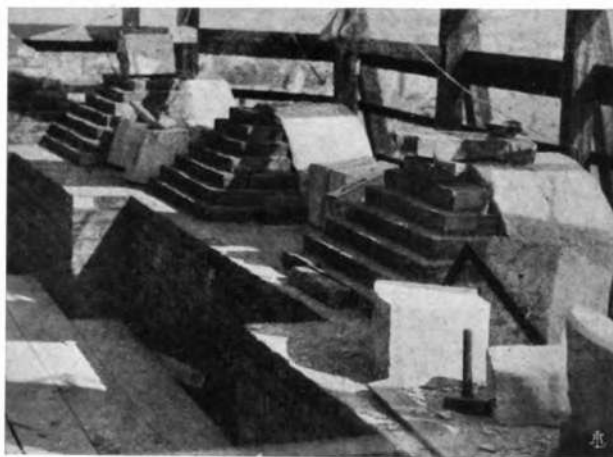


Ottobre 1908.

Iniziandosi il lavoro in pietra d'Istria, si riprendeva pure, colla stessa significazione ma con maggior larghezza, l'uso di tante parti lapidee del Monumento crollato. E come nelle precedenti porzioni di lavoro, specialmente nei finestrini tutti delle rampe, si era usata, rilavorandola, la pietra del Campanile vecchio, così negli elementi architettonici superiori ritrovavano il loro posto — come prove eloquenti della sincerità dell'opera — i pezzi marmorei sfuggiti alle conseguenze dolorose della rovina; tanto che si può asserire non esservi nel nuovo Campanile elemento architettonico od ornamentale che non serbi in un antico frammento visibile, la documentazione della sua veracità storica ed artistica. Le colonne di verde antico e le altre della Cella campanaria, opportunamente restaurate, hanno ri-



preso il loro posto originario. Quelle che erano ancora in grado di esercitare la loro precedente funzione statica, sono ritornate a posto in tale ufficio: quelle che più non erano atte a tale funzione, furono opportunamente sollevate dal carico della struttura soprastante.



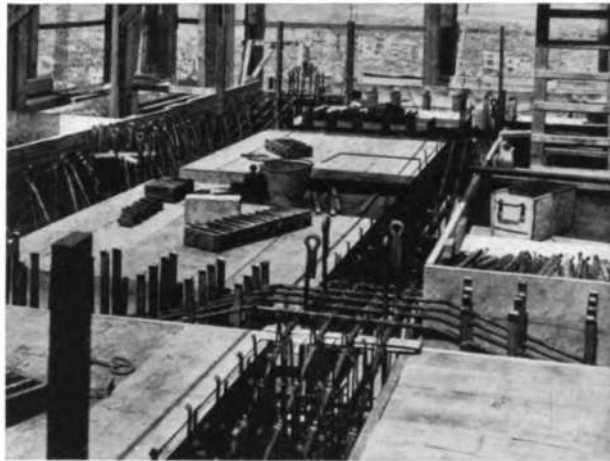
Struttura interna in corrispondenza alle prime opere in pietra.

Le dodici teste di leone che sporgono dai pennacchi delle arcate della Cella, due eccettuate, sono tutte antiche. Le colonnine in bronzo della balaustrata che sovrasta sono in parte le antiche; le altre sono



Conchiglie di finimento delle lesenature della Torre.

fuse col bronzo stesso di quelle che il crollo aveva rese inservibili. Nel gran dado che sormonta la Cella campanaria sono antiche, restaurate e completate dallo scultore Guido Giusti, le figure simboliche della Venezia e della Giustizia, la prima a oriente, rivolta alla Basilica, l'altra sulla faccia occidentale del Campanile.



Il sistema di travette in cemento armato che collega le due strutture.



I lavori all'altezza del parapetto della Cella campanaria.



Cella campanaria. (Esterno).



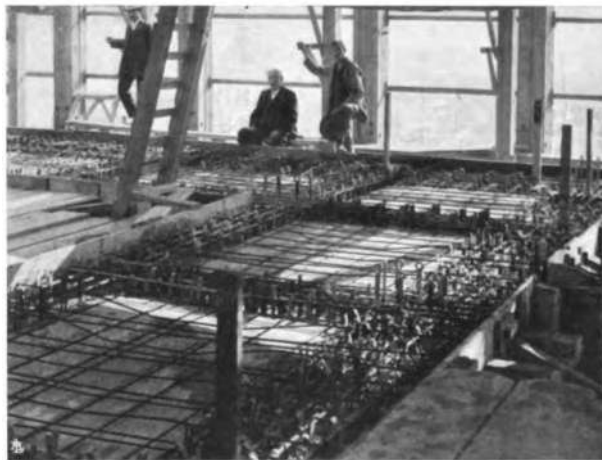
Cella campanaria. (Interno).

Sono del tutto nuove le sculture dell'emblema della Repubblica, — il Leone di S. Marco — che stanno sui due lati Sud. e Nord.



I leoni e la cornice di finimento della Cella.

del Campanile, opera il primo dello scultore Cav. Carlo Lorenzetti, il secondo dello scultore Cav. Emilio Marsili. Le poche tracce rimaste



Le travi e i piani di collegamento negli ordini superiori alla Cella.

dopo la distruzione che di questi simboli venne fatta al tempo della Rivoluzione Francese, valsero a stabilirne le effettive dimensioni.



La Giustizia sul lato Ovest. (Restauro di Giusti).



La Venezia sul lato Est. (Restauro di Giusti).



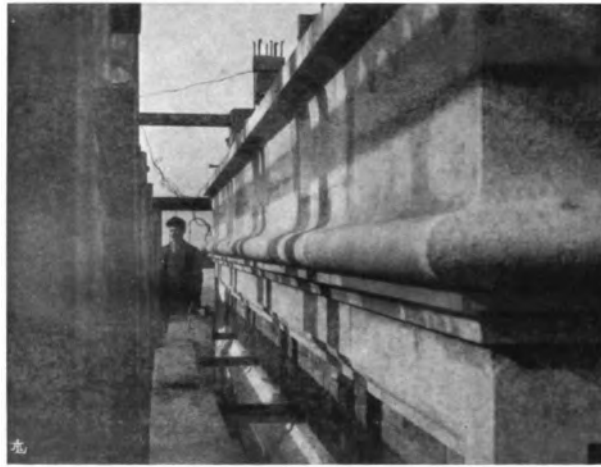
Il Leone di San Marco sul lato Nord. (Marsili).



Il Leone di San Marco sul lato Sud. (Lorenzetti).

Lo studio di altre sculture simili e coeve esistenti in antichi edifici della Serenissima, servì di guida alla riproduzione plastica di questi caratteristici segnacoli.

La cuspide piramidale che nasce da questo gran dado, comprende pure, nelle sue costolature marmoree buona parte dei pezzi dell'antico Campanile e così l'acrotère che sta al suo vertice e sul quale si libra l'Angelo.

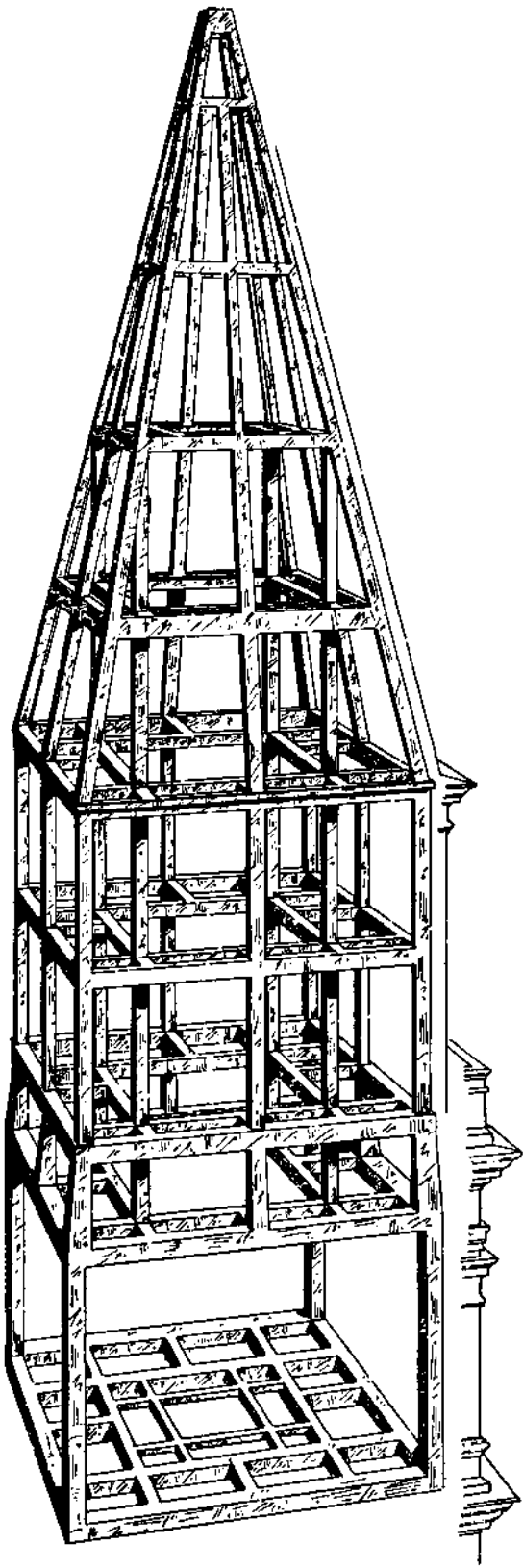


Cornice di coronamento del gran dado.

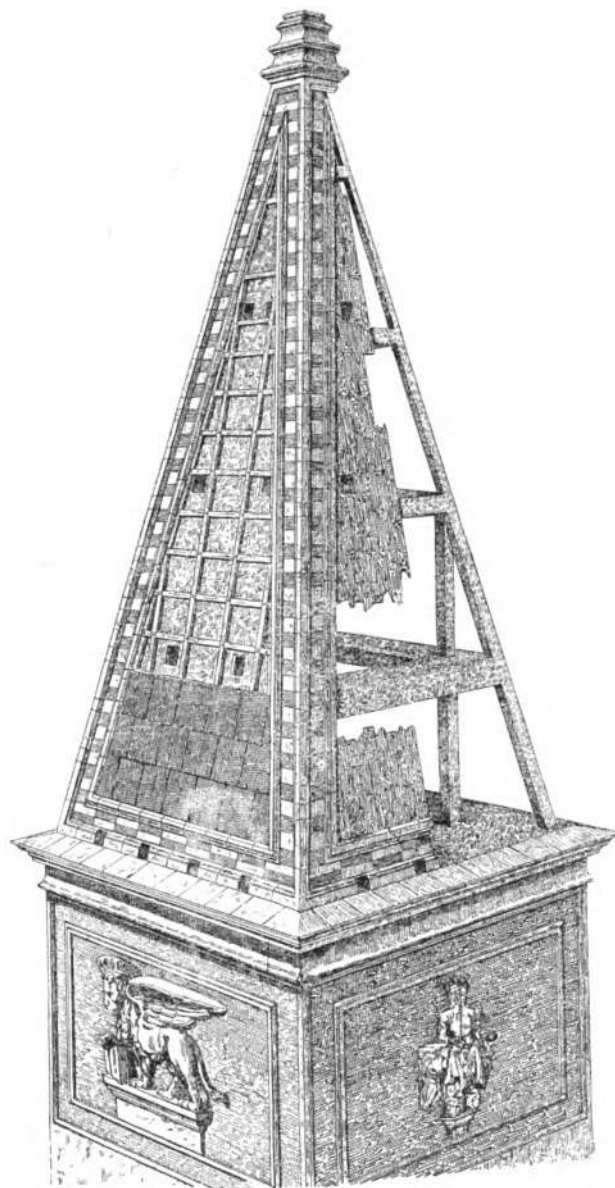
A cominciare dalla Cella delle campane, la struttura in cemento armato, non più involta da masse murarie preponderanti come nel tratto inferiore, venne ad assumere carattere e funzioni più spiccatamente inerenti alla sua indole.

Infatti l'intima struttura adottata per la Cella, costituita da un solettone, da quattro pilastri angolari, da due solettoni superiori e da quattro pilastri in prolungamento della canna interna, ha per ufficio di ben collegare, rendendolo indeformabile, l'organismo costruttivo in pietra e di formare solido supporto a tutta la parte superiore: il dado e la piramide.

Tale struttura, imposta dall'organismo della Cella antica, ha pure determinato l'organismo della struttura superiore, formata di pilastri esterni ed interni per il dado e di pilastri interni e costolature inclinate esterne per la cuspide. Questi pilastri sono collegati fra di loro da sei anelli, collocati alla distanza di circa quattro metri e mezzo l'uno dall'altro e formati di solide nervature orizzontali e di solette.



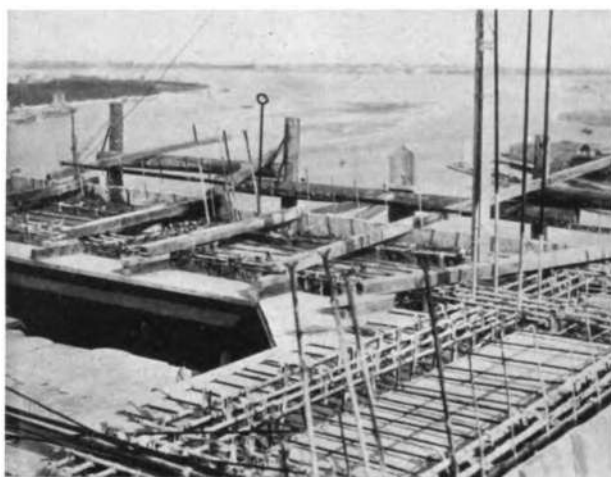
Disposizione schematica dell'ossatura in cemento armato della Cella campanaria, del dado sovrastante, della cuspide piramidale.



Le varie fasi di lavoro della cuspide.

Sui costoloni inclinati della cuspide si appoggiano le solette triangolari che formano le faccie della piramide, sulle quali si adagiano le intelaiature e il tavolato in legno a cui è assicurata la copertura in lastre di rame.

Con questa struttura si è raggiunto il proposito della Commissione: — di far sì che il peso della cuspide, che prima gravava interamente sulle pareti leggere e deformabili del dado e quindi sulla canna esterna, si ripartisca ora in modo razionale tra la canna esterna e quella interna, essendo la struttura stessa solidamente vincolata col fusto sottostante (1).



Strutture di collegamento della cuspide

E qui cedo nuovamente il posto al preciso linguaggio delle riproduzioni grafiche affinché il lettore segua attraverso a questo.

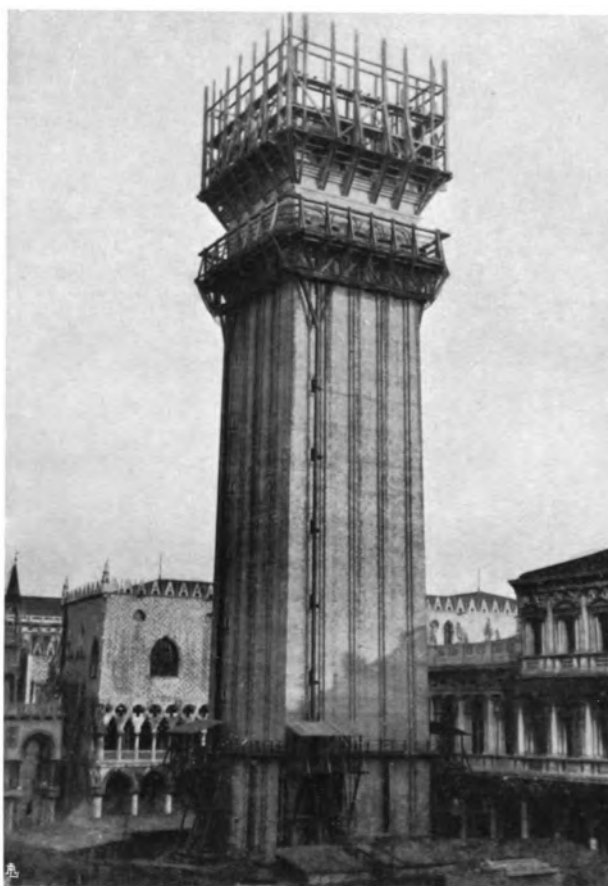
L'ascensione e il compimento della magnifica mole, dall'inverno del 1910 alla primavera attuale, precorrendo di necessità — per non interrompere l'eloquente visione — le rapide notizie che riguardano le Campane, voce squillante del monumento, e l'Angelo, suo eccelso e spirituale fastigio.

(1) Il peso del nuovo Campanile fuori terra è calcolato in Kg. 8900000 circa. — Compresa le fondazioni, il suo peso complessivo ammonta a circa Kg. 12970000. Per la sua costruzione sono occorsi metri cubi 1530 di nuova pietra d'Istria, oltre a quella vecchia che, integralmente o rilavorata, vi ha ripreso posto. — Furono impiegati 1204000 mattoni, quintali 11860 di Cemento, Kg. 39380 di ferro per il cemento armato, Kg. 6230 di ferro per il castello campanario, e Kg. 4500 di rame per la copertura della Cuspide.





Febbraio 1910.



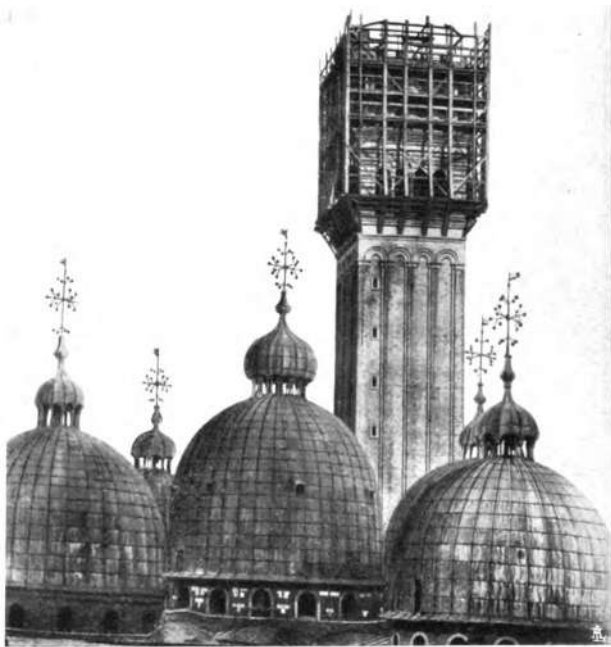
Aprile 1910.



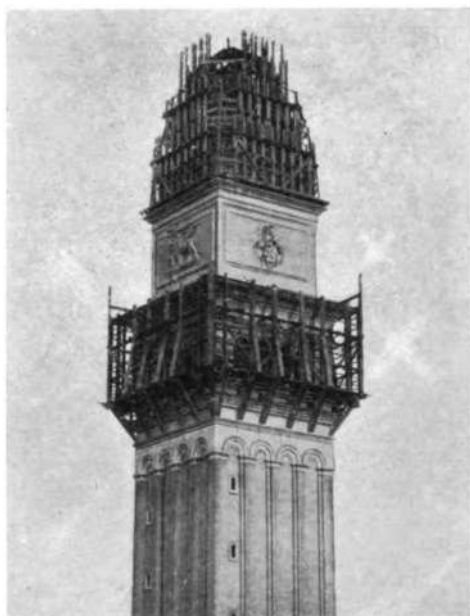
Maggio 1910.



Guglio 1910.



Marzo 1911.



Agosto 1911.



Novembre 1911.



Dicembre 1911.



8 Marzo 1912.





25 Marzo 1912.

LE CAMPANE. — Col sottrarre alle conseguenze del crollo la maggiore delle campane di S. Marco, la sorte rendeva più difficile il compito di chi sarebbe stato chiamato a far rivivere, oltre il corpo, anche l'anima vibrante del gran monumento veneziano.

Il recupero di tutti i frammenti delle quattro campane spezzate

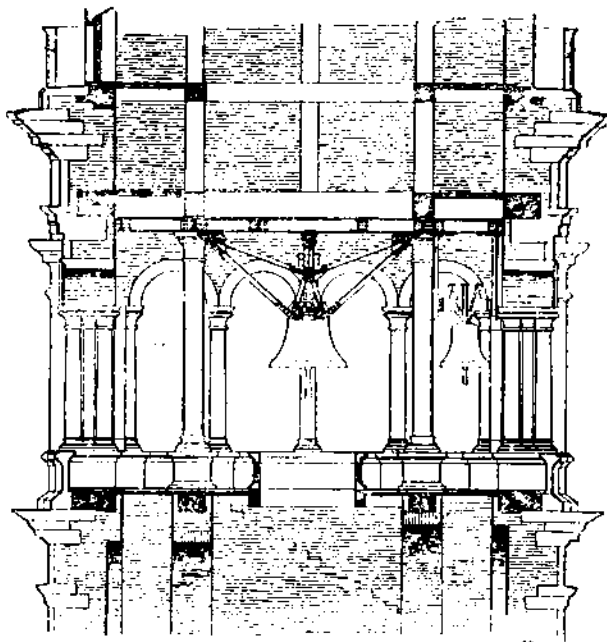


La Campana maggiore rinvenuta intatta fra le macerie del Campanile.

poteva bensì permettere di ricostituire le singole unità e di trarne dei calchi in gesso utili per la esatta riproduzione delle forme e dei fregi; la scrupolosa fusione del vecchio bronzo avrebbe alla sua volta permesso di considerare come materialmente ripristinati gli antichi strumenti. Ma assai meno facile si presentava il problema del ripristino del concerto, che all'atto del disastro funzionava da oltre ottant'anni, per la gravità dell'impresa sia dal punto di vista musicale che nei riguardi delle specialità tecniche.



I frammenti delle quattro Campane minori ricomposti per le riproduzioni.



Sezione della Cella campanaria.

La Commissione sentì allora il bisogno di chiamare a consiglio persone competenti, ed è così che nacque la Commissione speciale per le campane, a formare la quale furono invitati: il Maestro Gallignani Direttore del R. Conservatorio di Milano e già Maestro



La Campana seconda coll' effigie e la firma di S.S. Pio X.

di Cappella del Duomo, il Maestro Ravanello della Cappella di S. Antonio di Padova, il Maestro Thermignon della Cappella di S. Marco di Venezia e il Cav. Barigozzi, rinomato fonditore e specialista di fama.

Fissata la tonalità della campana maggiore e stabilita quindi la gradazione delle altre quattro voci, e dissipata ogni dubbiezza a proposito del reimpiego del vecchio bronzo, si dava mano alla costruzione di un'apposita fonderia nell'isola di Sant'Elena. Il commissario Cav. Barigozzi istituì i calcoli e tracciò i profili esatti delle nuove campane e ne diresse personalmente e con vivo amore i lavori fino alla fusione, mentre il Munaretti, che fu chiamato a coadiuvarlo, prestava la competente opera sua specialmente riguardo alla veste artistica, riproducendovi, con opportuna finitezza, i fregi originari.

La maggiore delle nuove quattro campane, vale a dire la seconda in ordine di grandezza nel concerto completo, fu inoltre ornata con l'effigie di S. S. Pio X, e la firma del Pontefice stesso, il quale contribuì colla sua munificenza alle spese di rifusione. Essa fu altresì fregiata della iscrizione commemorativa qui riprodotta (1).



La fusione avveniva il 24 Aprile del 1909 e l'anno appresso,

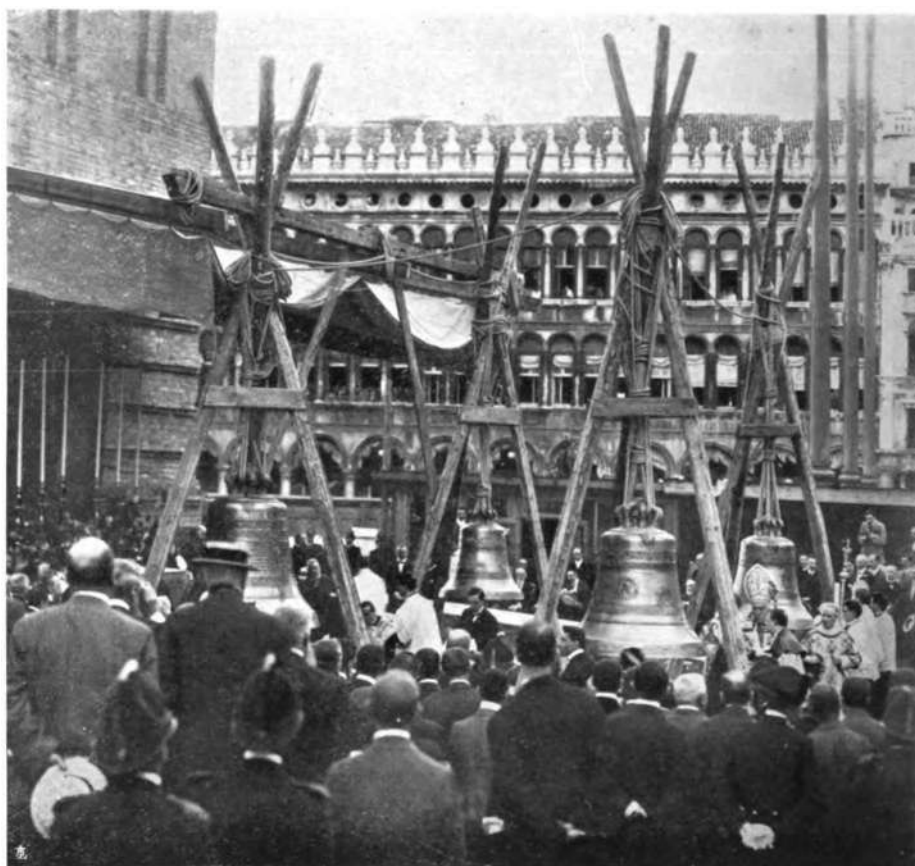
---

(1) Queste e le altre iscrizioni sono state dettate da Monsignor Francesco Pantaleo, Canonico della Basilica Marciana.

Sulla storia delle Campane di San Marco ha pubblicato una dotta memoria Mons. Ferdinando Apollonio, Arciprete della Basilica Marciana, nell'Aprile del 1909.

il 7 Giugno, le campane del tutto finite ottenevano il collaudo dei competenti.

Il 15 Giugno 1910 S. E. il Cardinale Cavallari, Patriarca di Venezia, procedeva alla solenne benedizione dei sacri bronzi che il successivo 22 Giugno venivano finalmente innalzati al piano della Cella, in attesa di prendere il loro posto definitivo nella nuova armatura, o castello di manovra, concepito ed eseguito non più in



La Cerimonia della Benedizione. (15 Giugno 1910).

legno, come l'antico, ma in ferro e con accorgimenti tali da assicurare la indipendenza sua dall'opera muraria, rendendo minimo l'effetto che potrebbe produrre l'oscillazione delle campane.

Il nuovo concerto è intonato in La maggiore e, per ordine di grandezza decrescente, le campane emettono le note: la - si - dodiesis - re - mi.

Il peso loro è rispettivamente di Kg. 3625 - 2556 - 1807 - 1366 - 1011.



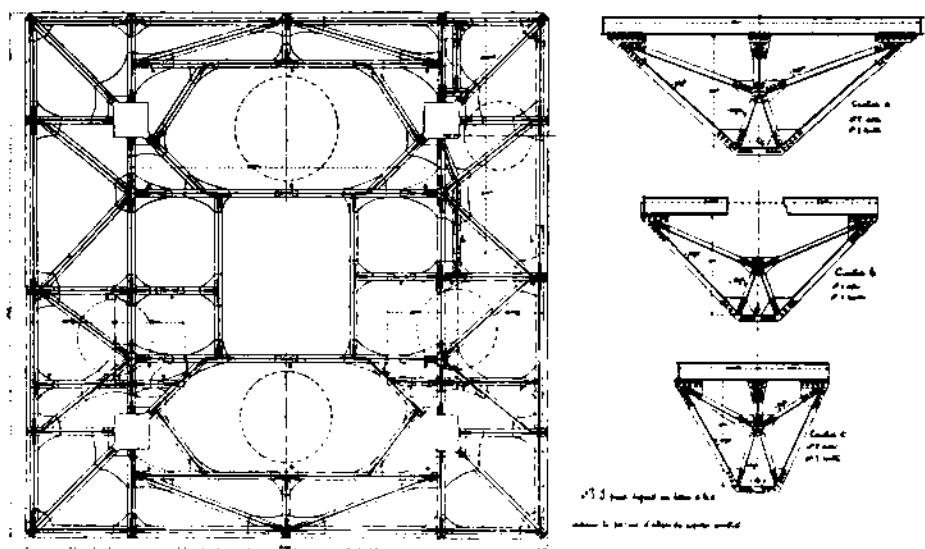
S. E. il Patriarca Card. Cavallari.  
benedice la campana seconda recante l'iscrizione dedicatoria.



L'innalzamento delle Campane. (22 Giugno 1910).



Una campana completata con le inceppature di sostegno.





L'ANGELO. — La statua metallica di Gabriele Arcangelo, che precipitando da quasi cento metri d'altezza, andava a posarsi miracolosamente sulla soglia della Porta principale della Basilica, fu dalla formidabile caduta gravemente contorta e frantumata.



L'Angelo precipitato sulla soglia della Porta principale della Basilica di San Marco.

Allo scrupoloso restauro di questa scultura, restauro pel quale S. S. Pio X volle ancora offrire il suo largo contributo, provvide con la solita perizia il Cav. Munaretti. Oltre la felice restituzione della statua, un nuovo e più opportuno apparecchio rotatorio permetterà ora la più esatta segnalazione della direzione dei venti.

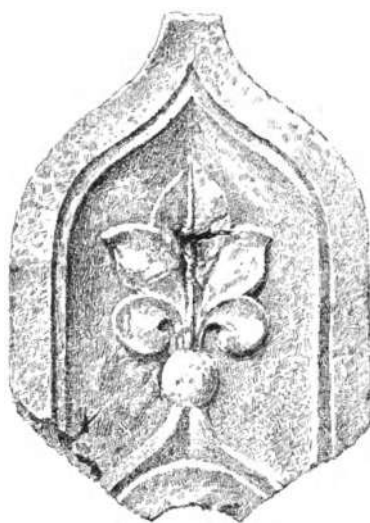
Così questo riattamento risultò in ogni suo particolare opera tale da potersi ben dire che come il nuovo Campanile nasce dalle



L' Angelo restaurato.

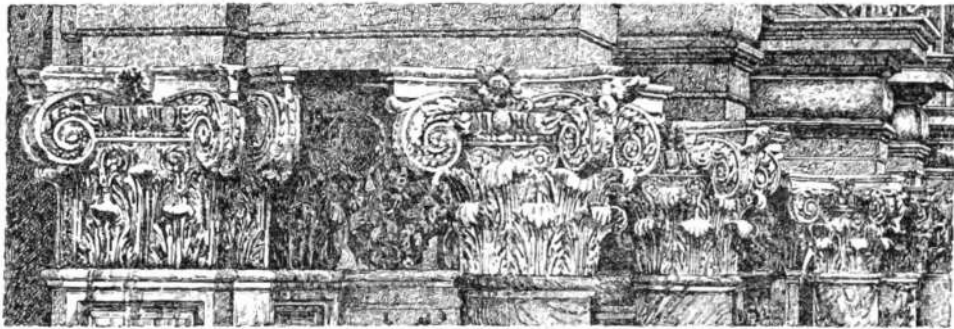
radici della vecchia Torre di S. Marco, così l'ultimo fastigio suo, l'Angelo dell' Annunciazione, è ancora lo stesso che dall'alto del crollato monumento vegliò per secoli sui destini della grande Repubblica.

Sposati in tal modo i segni della gloria e dell'arte antiche alle conquiste del genio moderno, il Campanile che reca le impronte di due lontane età, assurge d'ora innanzi a duplice simbolo della posanza remota e dell'avvenire luminoso di Venezia.



Pezzo della merlatura del Palazzo Ducale  
trovato nella muraglia del Campanile.





Allineamento prospettico dei Capitelli della facciata della Loggetta.

### III.

#### LA LOGGETTA DEL SANSOVINO (1).

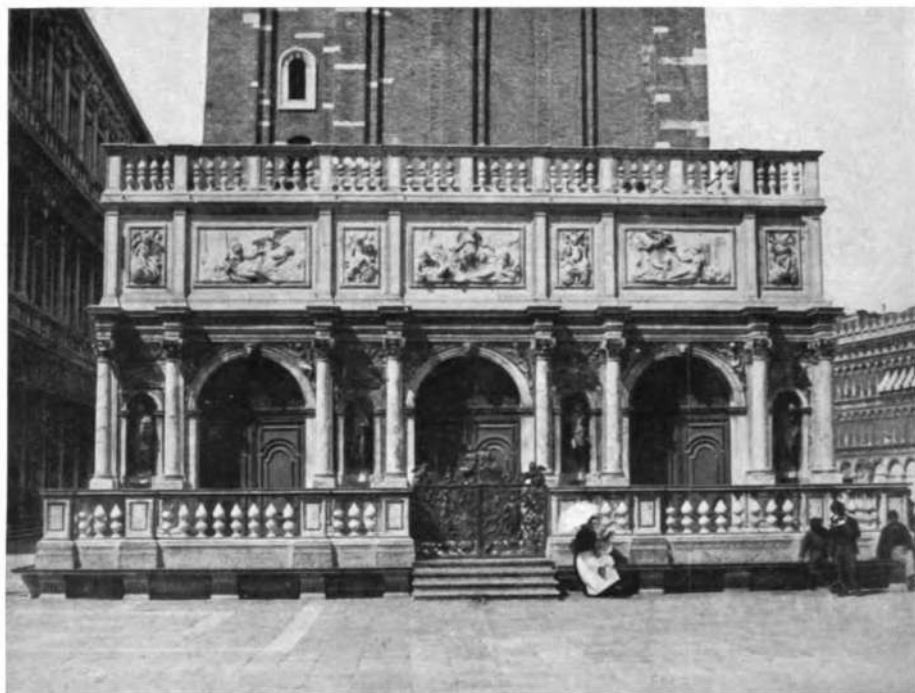
Verso la fine della prima metà del secolo XVI comincia la vita di quella Loggetta la cui perdita rendeva tanto più grave e doloroso il disastro che privò Venezia del suo Campanile.

L'aveva creata, per ordine della Signoria veneziana e a sostituzione di altro assai più umile edificio (2), Jacopo Sansovino, il quale onorava l'incarico con opera così squisita da far sì che l'ammirazione vigilante e non immemore del popolo, negligendo il titolo che sarebbe derivato al monumento dalla sua precisa destinazione, lo chiamasse semplicemente « La Loggetta del Sansovino ».

Questa costruzione, che da luogo di convegno della nobiltà,

(1) Lo stupendo monumento è stato ripetutamente e più o meno acutamente studiato. Qui ricorderò una recentissima monografia di Giulio Lorenzetti, giovane e valente scrittore, il quale ha narrato con sicura erudizione e con fine senso d'arte le vicende dell'insigne creazione, dalla sua origine alle varie successive aggiunte, correggendo date e rettificando attribuzioni. Rinviando a codesta monografia per tutta la parte storica che non rientra nei confini naturali della mia trattazione. — (LORENZETTI: *La Loggetta al Campanile di San Marco*. Estratto da *l'Arte*, anno XIII, fasc. II. Roma, 1910.)

(2) Una piccola costruzione a portico aperto esisteva già da tempo immemorabile in quel posto ed era chiamata Loggia dei Cavalieri, perchè luogo di ritrovo della nobiltà. La distrusse un fulmine nel 1489.



L'antica Loggetta.



La parete di fondo della Loggetta emergente dalle macerie del Campanile.

divenne poi residenza dei Procuratori della Repubblica incaricati di comandare la Guardia di Palazzo Ducale durante le sedute del Maggior Consiglio, era architettonicamente composta di tre grandi scomparti con aperture arcuate formanti accesso alla camera interna e divisi l'uno dall'altro da intercolonne racchiudenti ciascuno ricche composizioni ornamentali, degno complemento di eleganti nicchie e di preziose statue.

Colonne e pilastri di marmi rari, nascenti da alti basamenti e coronati da capitelli corinzi finemente scolpiti, reggevano la trabeazione, sopra la quale un attico di considerevole altezza, sormontato alla sua volta da una balaustrata, mascherava il tetto della fabbrica.

Tutta la parte inferiore dell'edificio, basamento generale e piedestalli delle colonne, era decorata da bassorilievi scultorii rappresentanti soggetti mitologici e allusioni simboliche del mare e dei suoi attributi.

Entro le nicchie figuravano quattro mirabili statue in bronzo rappresentanti la Pace, Minerva, Apollo e Mercurio, evidenti allegorie delle virtù e delle forze della Serenissima. Sopra le nicchie erano altri bassorilievi con soggetti mitologici e, più sopra ancora, nella zona corrispondente ai capitelli, fregi ornamentali a fiori e frutti.

Nei tre scomparti principali dell'attico avevano speciale risalto i bassorilievi rappresentanti al centro la Giustizia e ai lati i due maggiori possedimenti della Repubblica: Cipro e Candia. I due compartimenti minori intermedi recavano una decorazione di putti con attributi guerreschi: i compartimenti corrispondenti estremi portavano un'ornamentazione simile, ma vennero eseguiti un secolo e mezzo dopo, quando il Gai, chiamato a sistemare l'edificio rimasto incompiuto e che nel concetto del Sansovino pare dovesse avere più ampio svolgimento, ne completava le testate e arricchiva il terrazzino, dotandolo della stupenda cancellata di bronzo.

L'interno dell'edificio si componeva di un solo ambiente ed era coperto da volta a botte riccamente cassettonata. Correva tutto all'intorno dei sedili con dorsali marmorei e nel mezzo della parete principale, all'altezza della cornice di coronamento dei dorsali, entro una bella nicchia trovava degna sede la bellissima terracotta dorata rappresentante la Vergine che regge col braccio destro il Bambino e stende in atto di benevola protezione la mano sinistra sul Battista fanciullo, seduto a' suoi piedi.

« A chi lo ignori, — scrive Alessandro Stella, il quale ha colto e reso in una pagina efficacissima lo spirito artistico e politico che anima la Loggetta — la raffinata bellezza della facciata del monumento non ne rivela l'ufficio. A tutto l'opera meravigliosa fa pensare, meno che ad un corpo di guardia. Affine di comprendere che per tale destinazione siasi impegnato il genio del grande artista col mandato di ideare e costruire un edificio di estrema magnificenza, è duopo avere una esatta cognizione di che fosse il Maggior Consiglio della Repubblica, e sapere che soltanto durante le sue riunioni gli Schiavoni montavano la guardia nella Loggetta, comandati e sorvegliati per turno dai Procuratori della Repubblica..... Il corpo di guardia della più ricca, gloriosa e potente aristocrazia italica richiedeva un edificio della più alta ispirazione politica ed artistica; e tale fu la Loggetta nel suo affascinante accento architettonico, decorativo, pittorico, persino nel prezioso materiale adoperato per costruirla. Non vi è nulla che in essa non vi dica come il Sansovino, a malgrado dell'età, abbia giovanilmente compreso il compito affidatogli e come sia riuscito perfettamente ad esaltare con l'arte la Repubblica al sommo della sua grandezza. Quello è veramente il corpo di guardia del governo della Dominante. Il dominio di Venezia, che civilmente sconfinò i limiti dei suoi possedimenti, poichè fu maestra di saggezza e di buongusto a tutto il mondo, ebbe il suo fondamento nelle conquiste marittime. La Loggetta è il portato estetico che corona di bellezza lunghi secoli di attività militare, politica, diplomatica. Le pietre e i marmi rarissimi armonizzati dal Sansovino per quella affermazione, documentano, non meno di quelli della Basilica d'oro, l'espandersi della conquista orientale. E a questa significazione storica corrispondono tutte le parti decorative e ornamentali del monumento. Le quattro statue di bronzo, annicchiate nella facciata, tra le colonne binate che la scompartiscono in tre campi, espongono con simbolica figurazione classica le maggiori idealità raggiunte dallo Stato: Minerva, la sapienza, Apollo, la bellezza, Mercurio, la prosperità dei commerci e delle industrie, la Pace, la sicurezza e il godimento del dominio intangibile. Simbolismo artistico che, con lo stesso fine, è profuso in ogni altra figurazione decorativa e ornamentale del monumento; nei basamenti con soggetti mitologici ed emblematici riferentisi al mare ed ai suoi attributi, sulle reni degli archi con le vittorie alate, e con maggiore evidenza illustrativa nei com-



parti dell'attico. Ivi campeggia, al centro, quale fastigio ideale, il simbolo di ciò che più inorgoglia la Repubblica, la figurazione della Giustizia, amministrata con inflessibile severità e ponderato criterio statale dentro e fuori di Venezia: quella giustizia, veramente eguale per tutti, zelantissima nel castigare e premiare così il patrizio come il plebeo, che affilava la scure e la spada contro chiunque, dal Doge in poi, avesse ardito attentare ai diritti dello Stato. Il Sansovino ha posto in trono la Giustizia tra i leoni arcigni, dominatrice e corretttrice delle forze del mare e della terra, simboleggiate da giganti fluviali coricati ai suoi piedi. E poichè la signoria del mare la Repubblica non ebbe assicurato se non quando venne in possesso definitivo delle maggiori isole dell'arcipelago greco, di Cipro e di Candia, i comparti laterali dell'attico simboleggiano mitologicamente le due isole.

« Stupenda arte, consacrata a stupenda ispirazione! Coltura e fantasia ricordate dalla cooperazione di artisti eminentissimi, quali furono il Sansovino che ideò l'opera e diresse, Gerolamo Lombardo da Ferrara, Tiziano Minio da Padova, Danese Cattaneo da Venezia che collaborarono con animo d'uomini del Rinascimento. Tali perchè a raffigurare il dominio di Cipro, rievocarono sul marmo Venere, Amore e le Ninfe.

« Quale grande palpito di serenità artistica e politica in quell'altorilievo! Venere cullata sull'onda fiorita di cespi di rose; Amore che con gran battere d'ali le reca tra nubi saettanti una gioconda ambasciata; le Ninfe emergenti sull'acque che accennano al lontano orizzonte..... all'arrivo delle galee sulle quali fiammeggia lo stendardo della dominante; e come sfondo della scena il tempio di Pafo e i ruderi del classico Oriente... Ma in Venere è un'aggraziata espressione di grandiosa mollezza, quasi fosse animata dallo spirito e dalla sensualità di Venezia, che gode e si prepara a godere fino all'esaurimento il frutto saporoso delle sue conquiste. È l'arte pervasa dallo stato d'animo di un momento storico. Con la rinuncia svogliata ma ingioiellata della regina Caterina Cornaro la Repubblica raggiungeva il possesso di Cipro, contrastatole in quattro secoli di ribellioni male e dispendiosamente domate. Candia, l'antica Creta, venne a Venezia per virtù d'eroismo guerriero, di sapienza colonizzatrice e di potenza finanziaria. E furono virtù di stato e di singoli cittadini. È noto che un Dandolo dopo la ribellione trionfatrice del milleduecento, propose di riconquistare l'isola a proprie spese.



Frammenti di una delle arcate rimessi insieme.



Binato dell'ordine inferiore ricomposto coi frammenti antichi.



Un pezzo dell'Attico originario.



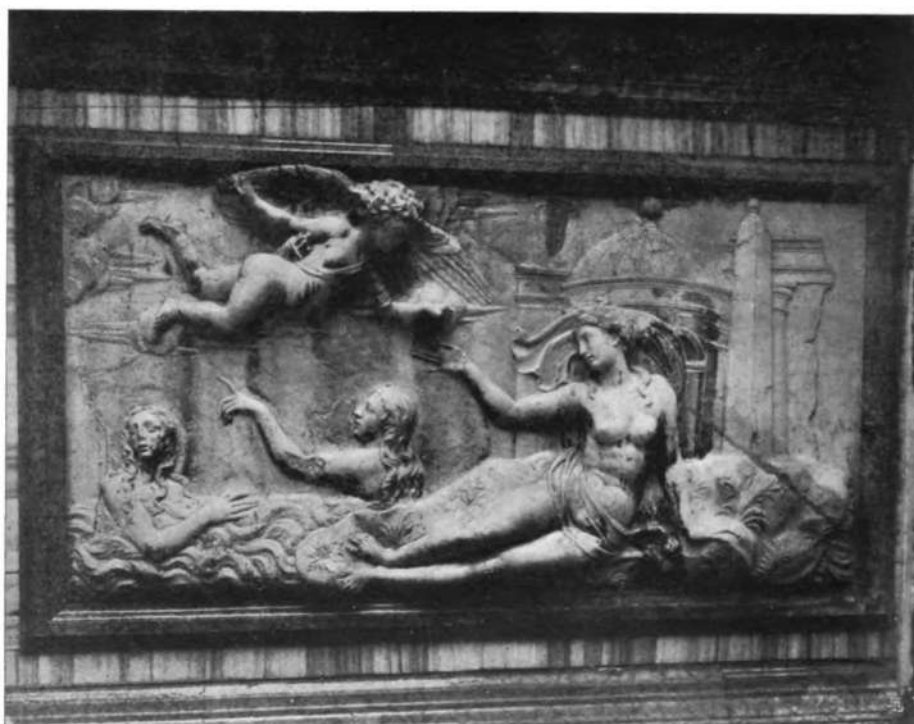
La nicchia della Minerva.



Bassorilievo e festone decoranti un intercolonna al disopra della nicchia



Bassorilievo centrale dell' Attico.



Attico. Bassorilievo di destra.



I putti dell'Attico appartenenti alla prima costruzione.



I due putti aggiunti posteriormente alle estremità dell'Attico. (Gai).



1.a. Madonna del Sansovino come era in origine.



Bassorilievi dei piedestalli.

« Candia che sorge, boscosa di pini e di abeti, all'imboccatura dell'arcipelago, era presidio del mare. Culla dell'ellenismo, in un concetto di esaltazione artistica statale non si poteva figurare che mitologicamente, e Sansovino prescelse la persona di Giove olimpico che fu educato sul monte Ida, il maggiore dell'isola. Così Giove apparisce nell'attico adagiato sul declivio di quel monte, contro gli obelischi di entrata del mitico laberinto, rivolto verso il mare su cui si aderge a volo d'aquila scettrata, e da cui balzano i tritoni che dan fiato alle trombe marine. Così in ogni suo accento di bellezza, la Loggetta afferma plasticamente la gloria di Venezia dominatrice ».



Bassorilievi dei piedestalli.

Tale era l'opera che il Campanile di San Marco trascinava con sé nel memorando disastro e che la Commissione doveva far rivivere « come era ».

Ma lo stesso inconveniente occorso per il Campanile, la mancanza cioè di esatti rilievi grafici su cui fondare la ricostruzione, si ripeteva anche per la Loggetta al momento di dar mano alla decretata sua risurrezione, poichè il poco che si è potuto rintracciare di disegni e pubblicazioni o tradiva facilmente la scarsa praticità degli elaborati accademici o rendeva evidente la superficiale interpretazione stilistica del monumento.

La conoscenza delle vicende subite nel corso dei secoli da questa costruzione giovò certamente. Antiche stampe, dipinti, memorie e cronache diverse, conti e descrizioni di restauri compiuti in varie occasioni potevano chiarire dubbiezze e giustificare appa-



Bassorilievi dei piedestalli.



renti anomalie, ponendo in coincidenza riprese e modificazioni d'opera, differenze di lavorazione e varietà di materiali altrimenti inesplicabili. Ma anche questo contributo non poteva bastare a chi aveva la missione di ridare la vita a quelle membra così orrendamente infrante, ma non deturpate.

Per fortuna restavano le fotografie e, meglio ancora restavano i brani del bel corpo distrutto, sapientemente sottratti dal Boni ad un possibile disperdimento e da lui già adunati con ordine nel gran cortile di Palazzo Ducale.

Era dunque il monumento stesso che con la sua effigie fotografica e coi suoi propri frammenti si offriva ad agevolare il com-



Frammenti della Loggetta adunati nel Cortile del Palazzo Ducale.

pito di chi doveva ridargli la vita, e coloro che furono investiti di tale incarico, non esitarono a subordinare a quei documenti l'opera di risurrezione ad essi affidata.

Già il Boni ed il Beltrami avevano preso iniziative per il restauro dei bronzi e del gruppo della Madonna. Questa superba terracotta, ridotta in più di milleseicento pezzi, era quasi ricomposta quando la Commissione iniziò l'opera sua. Il ripristino dei bronzi (la statua della Minerva per prima, indi le altre tre, insieme al cancello del Gai) venne intrapreso in base alla documentazione di calchi in gesso, di minuziose descrizioni e di opportune fotografie, a garanzia della religiosa esattezza del lavoro.

La rigorosa ricerca dei frammenti marmorei permise un po' alla

volta la ricostruzione dei minori e dei maggiori elementi architettonici e ornamentali della vecchia Loggetta.

Un intercolonnio completo, con piedestalli, colonne, capitelli, nicchia e ornati, potè essere con molta cura ricomposto. Una delle arcate, una porzione di attico, un tratto della balaustrata e del sedile del ter-



Primi lavori di ricomposizione della Madonna.

razzino esterno, il sedile e i dorsali della cella, la nicchia della Madonna ed altri particolari minori, riebbbero così un momento di vita, e — fatto non singolare per chi ricordi lo spirito e le consuetudini d'altri tempi — rividero la luce in tale circostanza ragguardevoli frammenti di opere anteriori al Sansovino, provenienti certo dalla distruzione di altre fabbriche monumentali e da lui adoperati come semplice materiale di costruzione.

Durò dal Settembre 1903 al Maggio 1904 questo importante



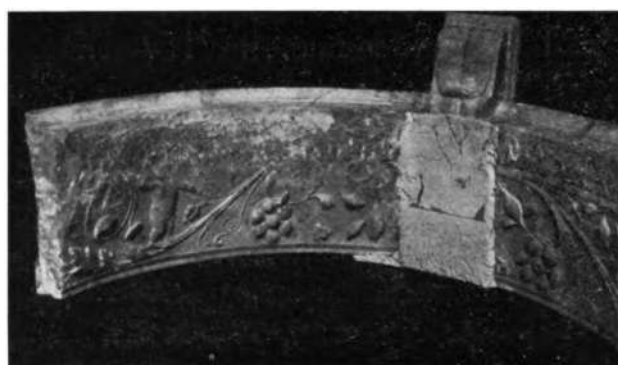
Dopo il restauro. « MINERVA ».



Prime ricomposizioni sulla riva d'approdo Barbarigo in Palazzo Ducale.



Il rovescio di due dei festoni che stavano fra gli intercolonnj. 2



Ornato nel sott'arco della nicchia della Madonna, nascosto dalla conchiglia dorata.

lavoro preparatorio, il quale, oltre ad assicurare nel modo più preciso tutta l'opera di ricostruzione, ebbe l'altro immenso vantaggio di rendere possibile il reimpiego di tante parti dell'antica Loggetta, specie le ornamentali, che altrimenti avrebbero potuto essere giudicate inservibili e avrebbero ceduto il posto a moderne riproduzioni.

Fissato in tal modo l'indirizzo da seguire, veniva stabilito il definitivo programma di lavoro alla cui materiale esecuzione si dava principio nel Gennaio del 1907.

Però, la vera costruzione della Loggetta seguì più tardi, perchè non lo permettevano i lavori in corso per la ricostruzione del Campanile e lo sconsigliava la prudente applicazione del concetto adottato, quello cioè di far sì che tutto quanto del materiale antico, specie delle sculture, era possibile adoperare, potesse riprendere il suo posto.



Ornati del Rinascimento rinvenuti nella parte murata di una delle spalle di porta.

Infatti, molti fra gli elementi costruttivi dell'antico monumento avevano subito tale rovina da non poter più esercitare le funzioni statiche loro assegnate e, d'altra parte, essi erano adorni di così squisite ornamentazioni che sarebbe stato grave colpa privare della loro autenticità l'edificio al cui rinnovamento si era dato mano. Tale circostanza, verificatasi in modo speciale riguardo agli archivolti delle tre aperture, così riccamente adornati nelle fodrine degli intradossi, imponeva un lungo e paziente lavoro di preparazione in cantiere, prima di passare alla definitiva costruzione. Così fu fatto. Quei pezzi che più non erano in grado di compiere l'ufficio a cui erano destinati vennero sostituiti, ma le decorazioni originarie furono diligentemente tolte dagli antichi relitti e religiosamente incastonate come cimeli preziosi nei nuovi organismi costruttivi.

Quelli fra i capitelli delle colonne o dei pilastri che furono riconosciuti atti a riprendere il loro posto vennero opportunamente restaurati e riadoperati e, allo stesso modo, furono restaurati oppure rifatti con scrupolosa esattezza di stile e di lavoro, le altre ornamentazioni della Loggetta. Ma le sculture figurate, come quelle che troppo avrebbero sofferto dall'intromissione di qualsiasi intendimento o impronta artistica, furono rigorosamente preservate da ogni forma di restauro.

Assicurata e ricomposta la Loggetta con le più attente cure, diranno quelle reliquie, nel loro linguaggio ancora tanto vivo, se male si sia apposta la Commissione che le ha volute conservare e tramandare ai posteri con le stigmate della passata rovina.

Preparati uno ad uno, pezzi antichi, pezzi restaurati e pezzi nuovi,



La ricomposizione completa della Madonna.  
Sono andati perduti la testa e parte delle gambe del Battista bambino.



Dopo il restauro. « APOLLO ».



Dopo il restauro. — « LA PACE ».



Dopo il restauro « MERCURIO ».

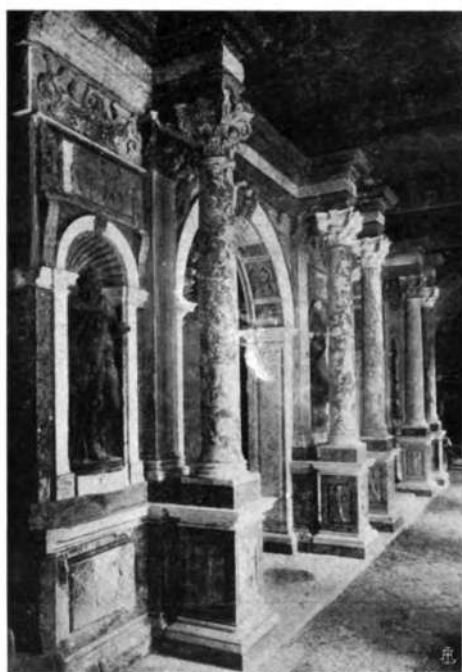




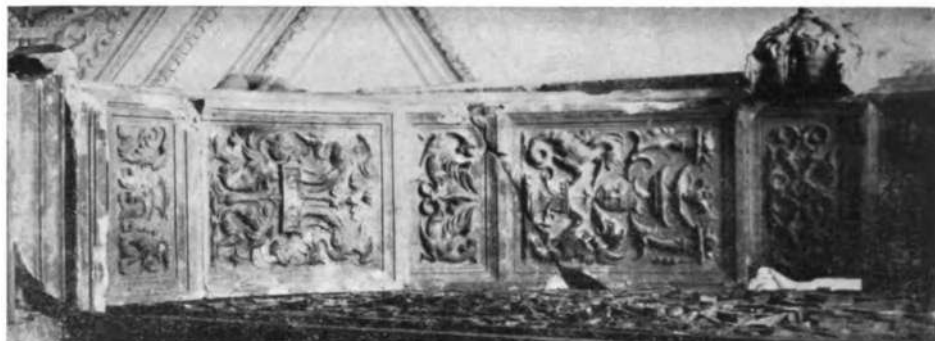
La fronte della Loggetta sotto il portico dei Senatori.



Primi lavori di restauro e di ricomposizione pratica.



La facciata pronta per riprendere il suo posto antico.



Avanzo dell'intradosso di un'antica arcata.



Bassorilievi della parte basamentale.



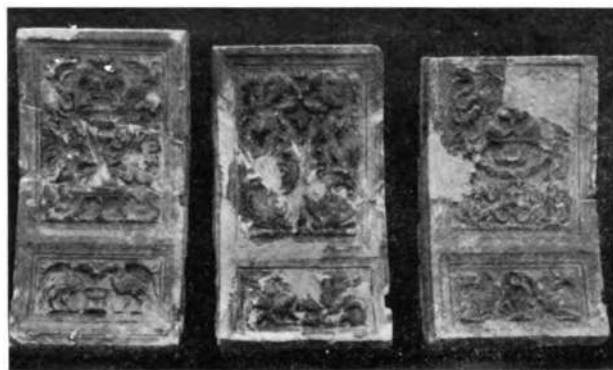
Formelle degli intradossi delle arcate riposte in opera nelle nuove strutture.

si deliberò la provvisoria costruzione delle parti più ragguardevoli, e il Palazzo Ducale, che già aveva dato ricetto alla provvida ricomposizione degli originari frammenti, fu la sede di questo nuovo e tanto utile lavoro, così che la fronte della Loggetta, completamente



Porzione ricomposta di una vecchia arcata.

ripristinata, rivide per la prima volta la luce sotto la Loggia dei Senatori.



Formelle dei sott'archi.

Sullo scorcio del 1910 si chiudeva questa seconda fase di lavoro e tosto si dava principio alla ricostruzione effettiva. Opportunamente completate le fondazioni che nella loro essenza principale già erano state eseguite insieme a quelle del Campanile, il 28 gennaio 1911 ponevasi in opera, col gradino della porta centrale, quella che può dirsi la prima pietra della rinnovata Loggetta, e da quel giorno, ininterrottamente, continuavano i lavori fino all'Aprile di quest'anno.



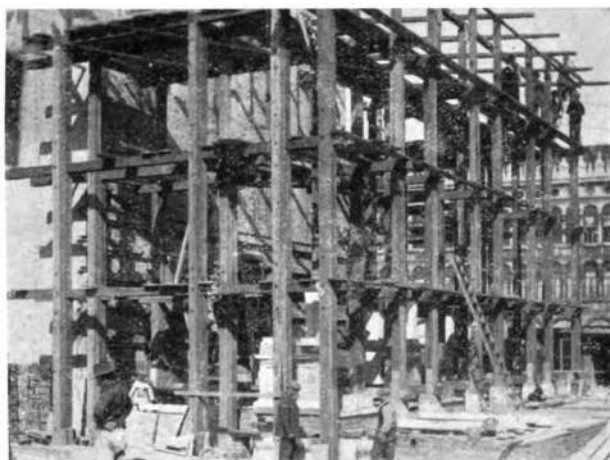
Fondazione della Loggetta.



Primi lavori fuori terra. (Febbraio 1911).

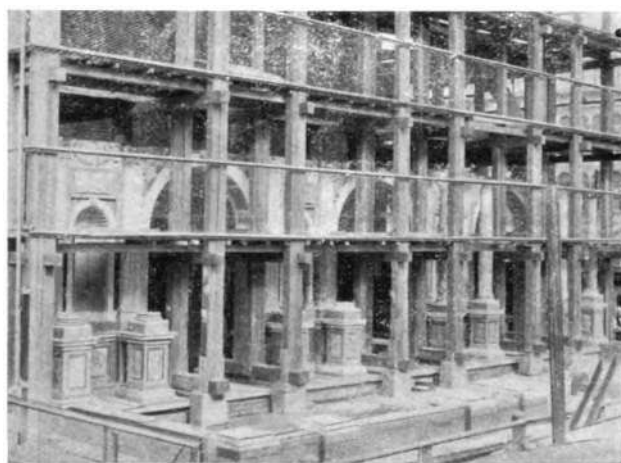
Ma questa risurrezione, che si presenta così chiara da rendere, più che superflua, inopportuna ogni parola esplicativa, non è completa.

I vecchi prospetti laterali della Loggetta, caratteristici per la



Aprile 1911.

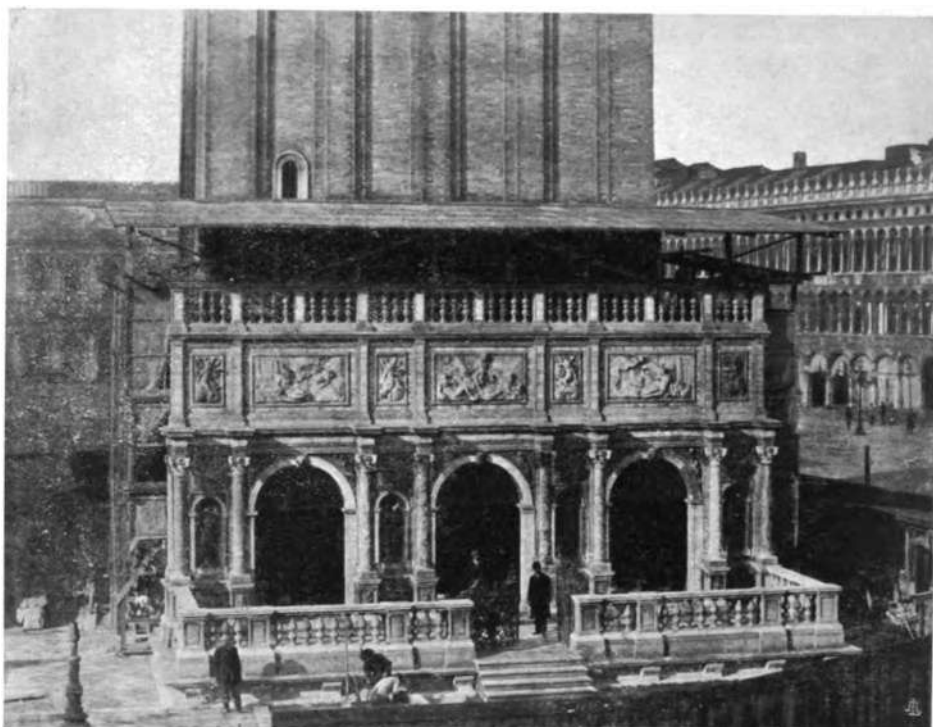
loro povertà, privi di pregio artistico, e costituenti evidentemente un ripiego poco in accordo con l'opera armonica del Sansovino, dovevano anch'essi ripristinarsi in base alla formola del « com'era »,



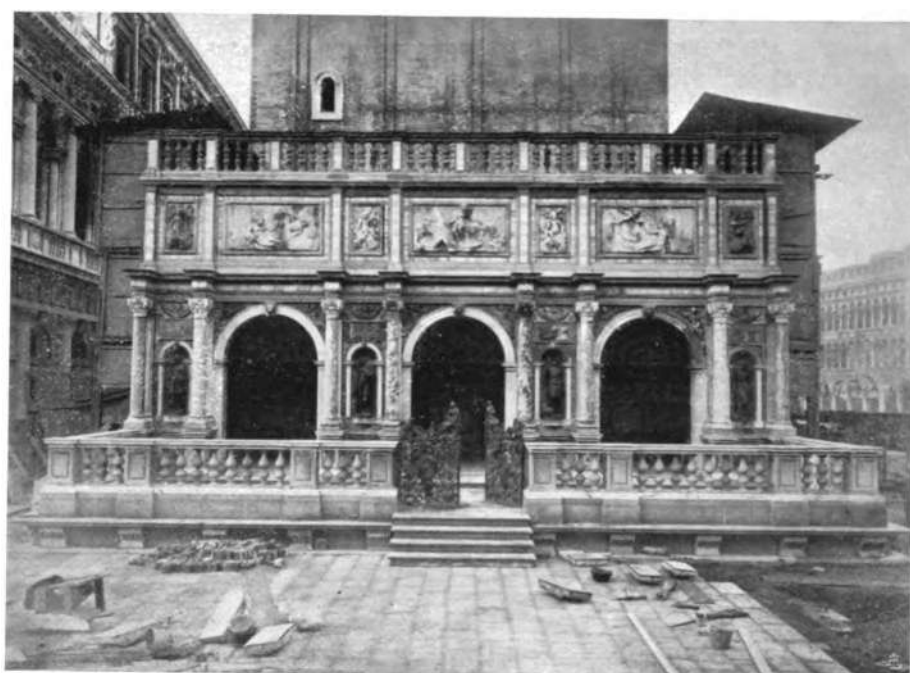
Luglio 1911.

oppure l'importanza del monumento doveva consigliare lo studio di una più appropriata e degna soluzione?

Fu concorde la Commissione nel preferire questo secondo partito; ma d'altra parte, per un doveroso scrupolo di esattezza storica,



14 Marzo 1912.



25 Marzo 1912.

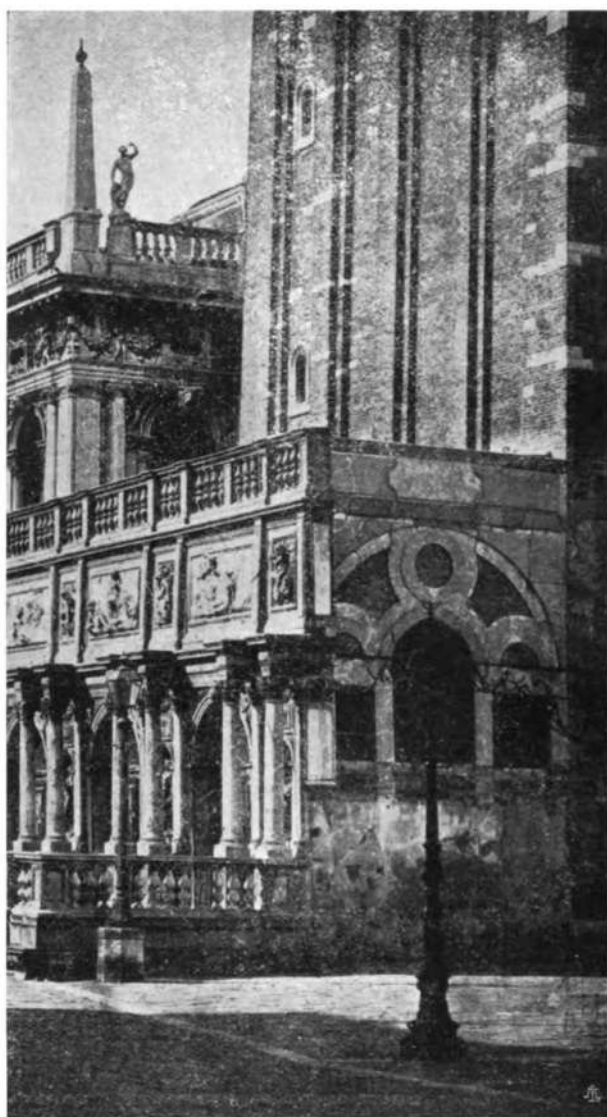
pensò che la soluzione di un tale problema esulasse dai limiti del proprio mandato.

Fortunatamente le modalità costruttive della Loggetta offrivano il mezzo di accostare la desiderata soluzione, poichè, riconosciuta la possibilità di agire indipendentemente dal paramento marmoreo delle due testate, fu deliberato di dare provvisoria esecuzione,



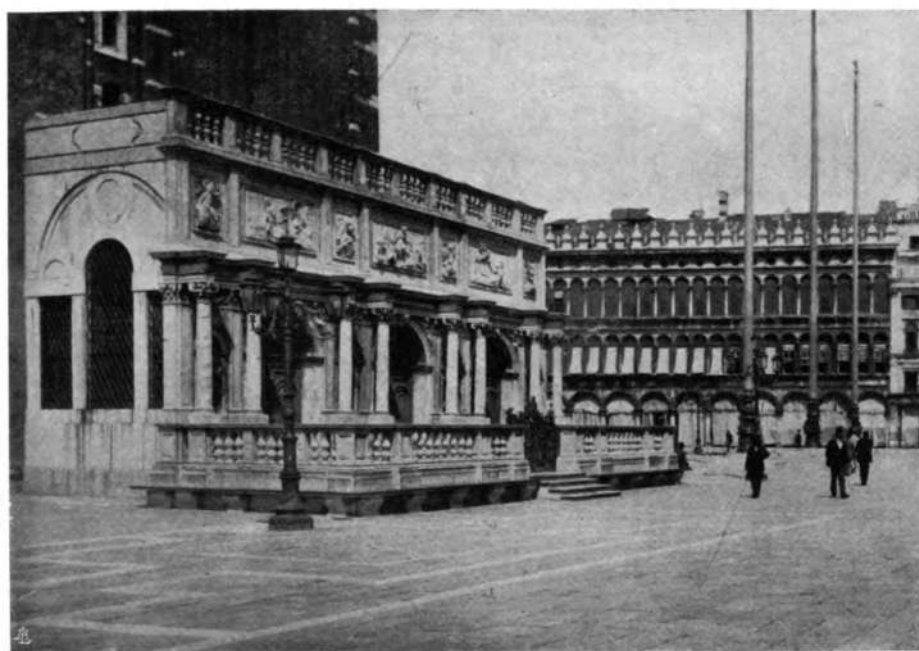
Fianco Nord della Loggetta colle antiche botteghe.

mediante un simulacro in legno, al progetto di soluzione del prospetto laterale precedentemente studiato. E affinchè a suo tempo riesca facile il confronto e più sicuro ne scaturisca il giudizio, mentre si scelse il fianco settentrionale per l'applicazione di tale progetto, sul fianco opposto si è riprodotto con un altro simulacro in legno il vecchio paramento della Loggetta.

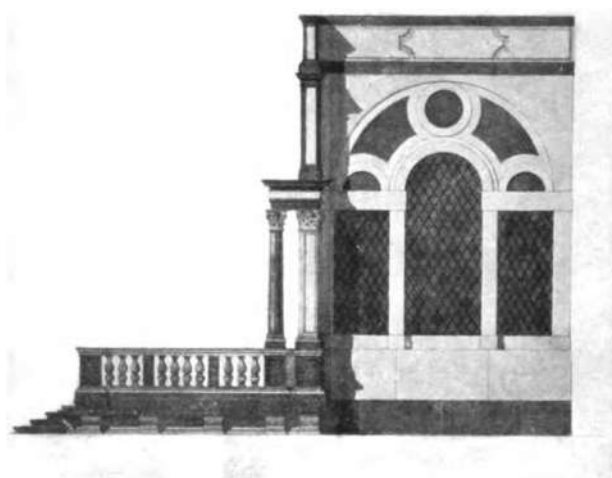


Pianco Nord della Loggetta, dopo la soppressione delle botteghe.

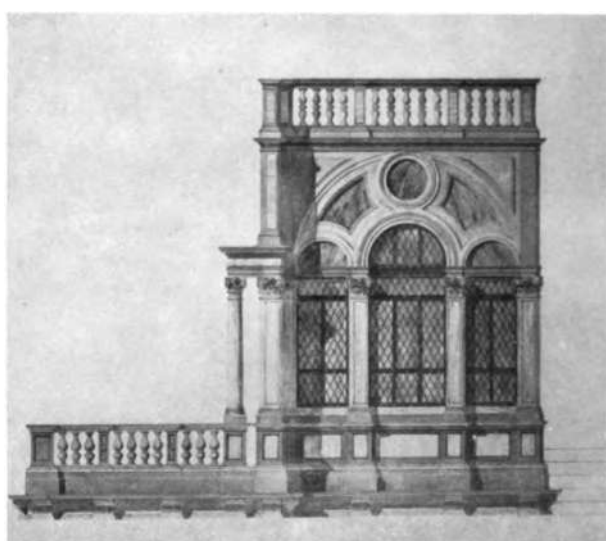




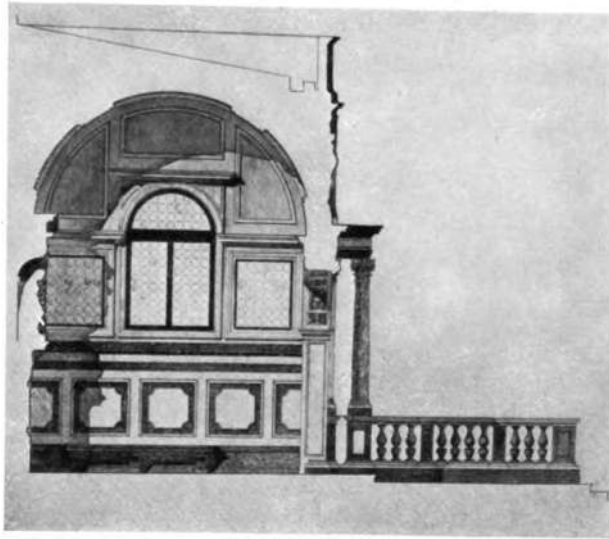
Il Fianco Sud della Loggetta in due diversi momenti dell'ultimo mezzo secolo.



Fianco della Loggetta secondo il vecchio adattamento.



Fianco della Loggetta attualmente proposto.

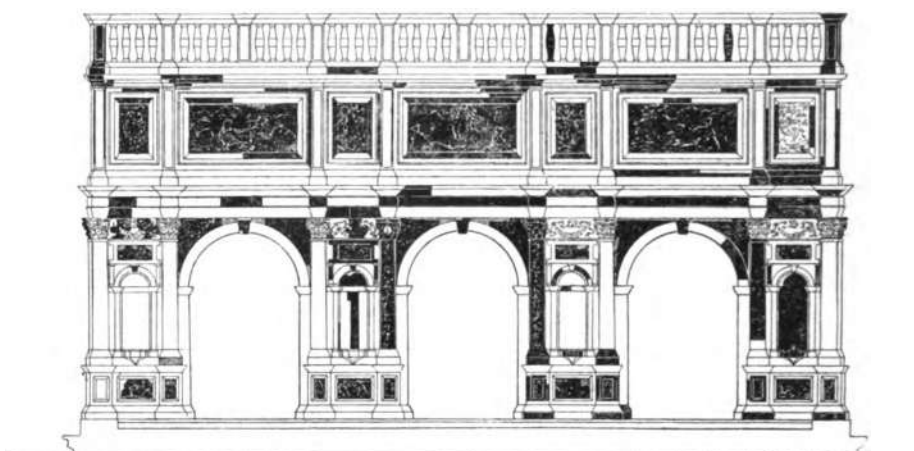


Interno della Loggetta.



Capitello antico rimesso in opera.

Alle autorità civiche e governative che tanto si sono adoperate per la restituzione dei monumenti distrutti ;



Indicazione schematica delle parti antiche e delle parti nuove della Loggetta.  
Gli avanzi originari reimpiegati sono quelli segnati in nero.

al popolo di Venezia così giustamente geloso della sua arte, delle sue tradizioni e di ciò che fu detto « l'anima veneziana » ;

agli artisti di tutto il mondo che a Venezia, santuario di bellezza antica e palestra di idealità perenni, accorrono festanti, il compito di giudicare e di decidere.



Putto dei quattro minori scomparti dell' Attico.

*Nel chiudere queste succinte Relazioni, è gradito dovere della Commissione rammentare le persone e le aziende industriali che maggiormente contribuirono, oltre alle individualità già ricordate, al felice successo della difficile impresa.*

*Corre, primo fra tutti, il pensiero al valoroso corpo esecutivo che ha seguito fin all'ultimo la grande costruzione, all'ingegnere Edoardo Piacentini che rappresentò coscienziosamente la Commissione nel dirigere i lavori del Campanile per tutta l'opera fuori terra, al prof. Arch. Giuseppe Del Piccolo che, collaboratore prima di Luca Beltrami, indi della Commissione nell'opera di robustamento delle fondazioni, attese poi con tanto amore alla risurrezione della Loggetta del Sansovino.*

*Nè minor lode va data al prof. Gedeone Marchesini e al prof. Ernesto Dall'Asta cooperatori preziosi, il primo per la parte tecnico-artistica, il secondo per la parte tecnico-amministrativa; e infine ai due pratici, Vettore Luigi capo muratore e Celeste De Marco capo del corpo dei marmisti.*

*Torni grato, inoltre, il ricordo della Commissione a tutti coloro che, in varia guisa e misura, ma sempre efficacemente, le recarono il loro contributo e che qui appresso si vogliono singolarmente nominati:*

- ditta Marco Torres per le opere al masso di fondazione;*
- ditta ing. G. A. Porcheddu di Torino per gli studi dei Cementi armati;*
- ditta Luigi Dorigo di Venezia per i lavori in pietra da taglio del Campanile;*
- ditta Fratelli Caberlotto di Casale sul Sile per la fornitura dei mattoni;*
- ditta Pasqualin e Vienna di Venezia per le opere di carpenteria;*
- Sindacato Italiano dei Cementi e Calci;*
- ditta Dorigo e Alexandre di Venezia per il Castello campanario;*
- Metallurgica Cobianchi di Omegna per la fornitura del ferro;*
- ditte Bottacin, De Lucio, Gianola e Todeschini di Venezia per fornitura e posa in opera del rame della cuspide;*
- Officine Meccaniche Stigler di Milano per impianti del Montacarichi e dell'ascensore;*
- S. A. V. I. N. E. M. di Venezia;*
- ditta Stüssi e Zweifel di Milano per l'apparecchio rotatorio dell'Angelo;*
- prof. N. Borghini di Arezzo per lo studio e l'applicazione dell'intero sistema di parafulmine;*

*fonditore specialista Francesco d'Adda, che, sotto la guida del  
Commissario cav. E. Barigozzi, attese alla rifusione delle  
campane ;*

*sig. Giuseppe Morellato di Signorezza di Treviso, inceppatore  
delle campane ;*

*ditta Acerbi Antonio assuntrice della ricostruzione della Log-  
getta e di altre opere minori ;*

*ditta fu Arturo Biondetti ;*

*Società Veneziana per la lavorazione dei marmi ;*

*Marmifera Ligure di Carrara ;*

*ditta Pietro Crescini di Valpolicella per somministrazione e  
lavorazione di materiali per la Loggetta.*

*A tutti la gratitudine dell'intera cittadinanza e la lode cordiale  
di chi ebbe la responsabilità dell'alta impresa.*

GAETANO MORETTI.

## LA BIBLIOGRAFIA DEL CAMPANILE.

*Com'è detto nella Prefazione di questo volume, parve opportuno a chi lo ideò, che del Campanile nell'ultimo decennio non mancasse qui come una cronistoria in forma bibliografica; ossia una rassegna oggettiva di tutto quanto fu pubblicato a proposito del crollo e della nuova fabbrica. Così ebbe origine questo repertorio bibliografico, che raccoglie 778 articoli relativi ad altrettante, anzi ad assai più pubblicazioni, venute in luce tra il 14 luglio 1902 e il 31 dicembre 1911.*

*Questi articoli bibliografici sono stati disposti in sette principali capitoli, divisi, alla lor volta, in rubriche; dentro a ciascuna rubrica le pubblicazioni furono indicate nel loro ordine cronologico, dando la precedenza naturalmente a quelle venute in luce a Venezia.*

*I primi tre capitoli corrispondono quasi perfettamente al secondo semestre del 1902, che da solo ha dato materia alla parte maggiore di questo repertorio; della seconda metà di luglio e dell'agosto 1902 sono non meno di 367 pubblicazioni, tra in prosa e in rima, sebbene per la cronaca del crollo non siano state indicate che le fonti veneziane, e per i compianti e i commenti che il caso straordinario suscitò nella stampa di tutto il mondo siano stati registrati soltanto i periodici più importanti d'Italia, e alcuni pochi dell'estero. Il capitolo IV, movendo dalla fine del 1902, segue nelle sue varie fasi la ricostruzione; e anche qui la grandissima maggioranza delle pubblicazioni spetta al primo periodo del lavoro, cioè agli studi preliminari per le fondazioni, alle controversie sulla forma della base (1903-1907), mentre pochissimi numeri bastano poi ad accompagnare, fino al suo coronamento, l'opera che procede ormai sicura e indisturbata. Poichè oggi essa è felicemente compiuta, parrà forse a taluno che il repertorio sia stato troppo largo o indulgente nel registrare le moltissime parole a stampa, spesso con scarsa sostanza, che soverchiarono talvolta i fatti, e a momenti impacciarono il procedere del lavoro; ma, come si accenna nella Prefazione del volume, era appunto la fisionomia dell'ambiente, erano proprio le*

*varie voci del pubblico che qui si voleva raccogliere in forma fedele; e perciò, pur eliminando come si è fatto, e riassumendo le cose minori, non doveva il bibliografo, per amore di stringatezza, allere le proporzioni e le linee di questo diario, che, col suo complesso, porge chiara e vivace l'immagine desiderata.*

*Caratteristiche dell'ambiente sono anche le numerose composizioni in rima, oltre a un centinaio, che si registrano nel capitolo VI, fiorite per la maggior parte subito attorno alle macerie, sia nel dolce vernacolo cittadino sia in lingua. Se ne son dati anche i capoversi, perchè spesso, molto meglio dei titoli, fanno intendere il genere del componimento; e il bibliografo, se non può certo permettersi giudizi letterari, può tuttavia consigliare, come abbastanza amena, la lettura di codesti principi di rime, che, salvo rare eccezioni, riescono anche quando si tratti di rime serie nell'intenzione degli autori, a un effetto piuttosto giocoso.*

*Accanto alla giornalistica, non poteva mancare la cronaca fotografica; ma sarebbe anche stato pressochè impossibile e affatto inutile indicare a parte a parte le infinite vedute delle macerie e della ricostruzione che si pubblicarono in mille forme, o isolate, o inserite in molti degli articoli qui rassegnati. Assai più solido fondamento all'iconografia del Campanile in questo decennio offriva invece la grande raccolta di vedute fotografiche formata dall'Ufficio Tecnico per la ricostruzione, raccolta che in più centinaia di tavole presenta nel miglior modo possibile tutta l'opera intorno al monumento caduto e al risorgente. Questa si è pertanto descritta più particolarmente; non trascurando tuttavia di registrare anche altre riproduzioni fotografiche, e dando in forma riassuntiva ma più che sufficiente, parecchi esempî delle edizioni più popolari di quelle vedute.*

*Necessariamente questo repertorio doveva derivare la massima parte delle sue indicazioni dalla stampa periodica, e in particolar modo dai periodici quotidiani; e perciò fu richiesta fin da principio la Direzione della Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze di agevolare le ricerche con le sue collezioni di giornali italiani. Ma l'effetto desiderato non si sarebbe certamente potuto raggiungere, senza l'opera volenterosa della dott. Anita Mondolfo, sottobibliotecaria nella Nazionale Fiorentina, alla quale esclusivamente si deve il lungo e non facile lavoro degli spogli, della cernita, dell'ordinamento dell'indice finale che agevola ogni sorta di ricerche in questa bi-*



*bliografia ; tutta, in una parola, questa diligente compilazione. Chi ha pratica di lavori così fatti, sa bene quanto richieggano non solo di pazienza e di esattezza, ma anche di occhio sempre vigile e pronto a evitare confusioni e ripetizioni, che necessariamente abbondano nelle fonti giornalistiche, copiose sì, ma non di rado assai torbide. Nessuno perciò farà carico alla dott. Mondolfo se, in campo così vasto, qualcosa, che sarebbe stata magari degna di registrazione, le sarà sfuggita, e particolarmente delle pubblicazioni fatte all'estero. Ma le cose qui registrate, sono state tutte, salvo eccezioni rarissime, vedute direttamente ; per ciò, oltre alla Biblioteca Nazionale Centrale comunicarono utili indicazioni ed esemplari il Municipio di Venezia, l'Ufficio Tecnico del Campanile, e in particolar modo gli ingegneri Daniele Donghi, Edoardo Piacentini e l'arch. Giuseppe Del Piccolo ; il Senatore Luca Beltrami, i Professori Arnaldo Segarizzi e Antonio Pilot, il D.r Cesare Musatti e la signora Maria Pezzè Pascolato, ai quali tutti qui si esprimono vivissime grazie.*

*Come già si avvertiva, il repertorio è stato chiuso con la fine del 1911, e però alcune cose venute in luce sul principio del 1912 e le molte che probabilmente fioriranno col nuovo aprile intorno alla solenne consacrazione del Campanile ricostruito, potranno formare, se si trovi il bibliografo, un' Appendice a parte. Ma noi vorremmo piuttosto augurare che questo e ogni altro contributo parziale alla storia del Campanile di San Marco venga in breve trasfuso in un lavoro complessivo, che dell' antichissima Torre riassume tutto il passato, così compiutamente e così solidamente come la nuova costruzione ne perpetua l' immagine per i secoli avvenire.*



ANITA MONDOLFO

---

# BIBLIOGRAFIA DEL CAMPANILE

DAL

CROLLO ALLA COMPIUTA RICOSTRUZIONE

(14 LUGLIO 1902 - 31 DICEMBRE 1911)

---

## SOMMARIO:

- I - IL CROLLO (1-178).
- II - CAUSE E RESPONSABILITÀ (179-282)
- III - PREGIUDIZIALI E PRELIMINARI DELLA RICOSTRUZIONE (283-376).
- IV - L'OPERA DI RICOSTRUZIONE (377-618).
- V - LA LOGGETTA DEL SANSOVINO (619-648).
- VI - POESIE SERIE E FACETE, ARTICOLI UMORISTICI, VIGNETTE SATIRICHE (649-768).
- VII - ICONOGRAFIA (769-778).

INDICE GENERALE DEI NOMI E DEI SOGGETTI.

INDICE DELLE POESIE.





Le macerie.

# I.

## IL CROLLO.

Cronaca e compianto (1-155) — Le macerie; l'architetto Giacomo Boni; i ritrovamenti archeologici (156-178).

### Il crollo: cronaca e compianto.

1. I monumenti distrutti e danneggiati. *Gazzetta di Venezia* 15 luglio 1902.
2. MARIO MORASSO, L'eroe infranto. *Gazzetta di Venezia* 15 luglio 1902.
3. Un po' di storia. *L'Adriatico* (Venezia) 15 luglio 1902.
4. E. L., Il campanile di S. Marco crollato. *L'Adriatico* (Venezia) 15 luglio 1902; con una illustrazione.
5. " HAYDÉE „ [IDA FINZI], Il campanile di S. Marco. *Il Piccolo* (Trieste) 15 luglio 1902.
6. ATTILIO CENTELLI, Il campanile di S. Marco. *Corriere della sera* (Milano) 15-16 luglio 1902.

7. " L'ITALICO ", [PRIMO LEVI], " Pax tibi Marce ", *La Tribuna* (Roma) 15 luglio 1902.
8. DOMENICO OLIVA, La rovina del campanile di S. Marco a Venezia. *Il Giornale d'Italia* (Roma) 15 luglio 1902.
9. " VICEVERSA ", Il campanile di S. Marco. *Il Travaso delle idee* (Roma) 15 luglio 1902; con una illustrazione.
10. V. G., Xe cascà el campanil de S. Marco. *Il Tempo* (Milano) 15 luglio 1902.
11. G. M., Il crollo del campanile di S. Marco; l'arte. *Il Tempo* (Milano) 15 luglio 1902.
12. JEP. Il crollo del campanile; dopo dieci secoli! *La Lombardia* (Milano) 15 luglio 1902.
13. DINO MANTOVANI, La torre di S. Marco. *La Stampa* (Torino) 15 luglio 1902; *Il Rinascimento* (Venezia) 17-18 luglio 1902.
14. Il campanile di S. Marco. *Il Resto del Carlino* (Bologna) 15-16 luglio 1902.
15. La storia del campanile; il miracolo; come era fatto; le fondazioni e il comm. Boni. *Il Gazzettino* (Venezia) 16 luglio 1902; con 2 illustrazioni.
16. ISOTTO [BOCCAZZI], Dinanzi alle rovine; ancora il crollo del campanile di S. Marco; l'arrivo del ministro Nasi e della Commissione. *L'Adriatico* (Venezia) 16 luglio 1902.
17. Fra le rovine. *Gazzetta di Venezia* 16-18 luglio 1902.  
 I primi lavori di sgombero; gli avanzi della Loggetta; guardie e fotografie; il leone di bronzo; la cancellata del Gai; l'angolo della Biblioteca; il comm. Boni; i soldati addetti al lavoro; i pezzi della Loggetta; per lo sgombero.
18. ANTONIO FOGAZZARO, È caduto. *Provincia di Vicenza* (Vicenza) 16 luglio 1902; *Il Gazzettino* (Venezia) 17 luglio 1902; *Corriere della sera* (Milano) 17-18 luglio 1902; *Rivista per le signorine* (Milano) agosto 1902, vol. 9, pp. 620-621.
19. F. FRANCHI, Attorno a quel che fu il campanile di S. Marco. *L'Adige* (Verona) 16 luglio 1902; *Caffaro* (Genova) 17-18 luglio 1902.
20. L'anima di Venezia. *Il Piccolo* (Trieste) 16 luglio 1902.
21. Disgrazie e aneddoti del campanile. *La Tribuna* (Roma) 16 luglio 1902.
22. G. V., La cronaca del disastro. *Il Giornale d'Italia* (Roma) 16 luglio 1902.
23. " IL SARACENO ", [LUIGI LODI], Di rovina in rovina. *La Tribuna* (Roma) 16 luglio 1902.
24. GIUSEPPE BAFFICO, Il dolore di Venezia. *La Patria* (Roma) 16 luglio 1902.

25. "BYD", Il campanile di S. Marco. *L'Osservatore romano* (Roma) 16 luglio 1902.
26. GIOVANNI CHIGGIATO, Il disastro di Venezia. *Il Travaso delle idee* (Roma) 16 luglio 1902; con una illustrazione.
27. LUIGI BASSI, La catastrofe del campanile di S. Marco; come avvenne il disastro. *Caffaro* (Genova) 16-17 luglio 1902.
28. La caduta del campanile di S. Marco. *Il Resto del Carlino* (Bologna) 16-17 luglio 1902; con 3 illustrazioni.
29. A. CERVI, La caduta del campanile di S. Marco a Venezia. *Il Resto del Carlino* (Bologna) 16-17 luglio 1902.
30. VINCENZO MIKELLI, Dinanzi alle rovine. *La Nazione* (Firenze) 16 luglio 1902.
31. R. FORSTER, Dopo il crollo. *Il Mattino* (Napoli) 16-17 luglio 1902.
32. "GIBUS", [MATILDE SERAO], I colombi di S. Marco. *Il Mattino* (Napoli) 16-17 luglio 1902.
33. P. ARCANGELI, Il campanile di S. Marco. *Alessandro Manzoni* (Castellainare di Stabia) 16 luglio 1910, vol. 18, pp. 188-190.
34. Dalla sala Sansovino: un'intervista con l'ing. Lavezzari. *Il Rinascimento* (Venezia) 17-18 luglio 1902.
35. PASQUALE VILLARI, La caduta del campanile: lettera. *Il Rinascimento* (Venezia) 17-18 luglio 1902.
36. "ESSEZ.", Appunti di volata. *Il Piccolo* (Trieste) 17 luglio 1902.
37. Il campanile di S. Marco. *Forumjulii* (Cividale) 17 luglio 1902.  
Lettere di Alvise Zorzi e di "un testimonia della caduta".
38. "AMERIGO SCARLATTI", [CARLO MASCARETTI], Aneddoti e curiosità. *La Tribuna* (Roma) 17 luglio 1902.
39. CORRADO RICCI, Sul luogo. *Corriere della sera* (Milano) 17-18 luglio 1902.
40. POMPEO MOLMENTI, Il campanile di S. Marco. *Gazzetta musicale* (Milano) 17 luglio 1902, vol. 57, pp. 399-400.
41. Attorno alle rovine della torre di S. Marco. *Il Resto del Carlino* (Bologna) 17-18, 18-19 luglio 1902.  
I provvedimenti del ministro Nasi.
42. E. L., Un'intervista col comm. Boni; un'intervista coll'ing. Rosso; il racconto di alcuni operai; alla ricerca dei pezzi della Loggetta. *L'Adriatico* (Venezia) 18 luglio 1902.
43. Dalle terre di S. Marco. *Il Rinascimento* (Venezia) 18-19 luglio 1902.
44. ALBERTO LUMBROSO, Lutto nazionale. *Il Rinascimento* (Venezia) 18-19 luglio 1902.

45. FERDINANDO RUSSO, Buono « il vecchio » ! *Il Mattino* (Napoli) 18-19 luglio 1902.
46. ALEXANDRE ARSÈNE, La mort d'un bijou. *Figaro* (Parigi) luglio 1902; *Il Rinascimento* (Venezia) 19-20 luglio 1902.
47. Sul luogo del disastro (nel recinto delle macerie). *Il Rinascimento* (Venezia) 19-20, 21-22 luglio 1902.
48. B., Il campanile di S. Marco e i punti di vista [dai quali si vedeva]. *Gazzetta di Venezia* 19 luglio 1902.
49. Il nostro campanile. *Gazzetta degli artisti* (Venezia) 19 luglio 1902; con una illustrazione.
50. SILVIO CHITARIN, La storia del campanile. *Gazzetta degli artisti* (Venezia) 19 luglio 1902.
51. « IL SARACENO », [LUIGI LODI], St. Marco e il Teatro di Marcello. *La Tribuna* (Roma) 19 luglio 1902.
52. GIOVANNI MERLONI, La retorica del campanile. *Avanti!* (Roma) 19 luglio 1902.  
 Segui una replica di Ruggero Focardi e controreplica del Merloni, con lettera di Giuseppe Guastalla, nell'*Avanti* del 21 luglio 1902 sotto il titolo: *Attorno al campanile: retorica e...retorica*. Poi, sotto il titolo: *Attorno al campanile, pro campanile e pro arte*, altro articolo di Margherita Grassini Sarfatti, in confutazione del Merloni, nell'*Avanti* del 28 luglio 1902.
53. ETTORE JANNI, Sulle rovine. *La Lombardia* (Milano) 19 luglio 1902.
54. L'écroulement du campanile de St. Marc de Venise. *La Chronique des arts et de la curiosité, supplément à la « Gazette des beaux arts »*, (Parigi) 19 luglio 1902, pp. 208-209, e 2 agosto 1902, p. 218.
55. ADALBERT MEINHARDT, Der Campanile. *Die Nation* (Berlino) 19 luglio 1902.
56. W. NASH, HILTON, The fallen campanile. *The Builder* (Londra) 19, 26 luglio, 2, 9, 30 agosto 1902.
57. EMILIO BRODERO, Offerta votiva. *Il Rinascimento* (Venezia) 20-21 luglio 1902.
58. « RASTIGNAC », [VINCENZO MORELLO], « Cifra reale », *La Tribuna* (Roma) 20 luglio 1902; *Il Rinascimento* (Venezia) 20-21 luglio 1902.  
 A proposito di un telegramma della Casa reale al Sindaco di Venezia.
59. I ricordi del campanile crollato: La voce del campanile crollato; Fulmini, sole e suicidî. *La Lombardia* (Milano) 20 luglio 1902.
60. Il campanile di S. Marco. *Gazzetta del popolo della domenica* (Torino) 20 luglio 1902, anno 20, p. 229-230; con 3 illustrazioni.
61. DOCTOR ALFA, Per la morte d'un campanile. *Gazzetta del popolo della domenica* (Torino) 20 luglio 1902, anno 20, pp. 225-226.



62. GIULIO CAPRIN, Accanto alle rovine. *La Nazione* (Firenze) 20 luglio 1902.
63. X. Y. Z., La caduta del campanile di S. Marco a Venezia. *L'Illustrazione italiana* (Milano) 20 luglio 1902, anno 29, vol. 2, pp. 42-46; con 24 illustrazioni.
64. "RIP", Da una settimana all'altra: la catastrofe di Venezia. *Minerva* (Roma) 20 luglio 1902, anno 22, pp. 760-761.
65. IGINO BENVENUTO SUPINO, Il campanile di S. Marco e la Loggetta del Sansovino. *Il Marzocco* (Firenze) 20 luglio 1902; con una illustrazione.
66. GABRIELE D'ANNUNZIO, Per Venezia. *Medusa* (Firenze) 20 luglio 1902.
67. LEVIA GRVIA: Le voci di Venezia. *Medusa* (Firenze) 20 luglio 1902.
68. GUIDO MAZZONI, Campanile galantuomo. *Medusa* (Firenze) 20 luglio 1902; *Il Rinascimento* (Venezia) 21-22 luglio 1902.
69. ROMUALDO PÀNTINI, Il campanile nell'arte. *Il Marzocco* (Firenze) 20 luglio 1902; *Il Rinascimento* (Venezia) 22-23 luglio 1902.
70. NELLO TARCHIANI, Nella storia e nell'arte. *Medusa* (Firenze) 20 luglio 1902.
71. MARCELLO TADDEI, S. Marco e la poesia dialettale veneziana. *Medusa* (Firenze) 20 luglio 1902.
72. MAFFIO MAFFII, Venezia e San Marco nella poesia francese. *Medusa* (Firenze) 20 luglio 1902.
73. G. S. GARGÀNO, Il grande amore di illustri stranieri [per il campanile]. *Il Marzocco* (Firenze) 20 luglio 1902.
74. MARIO MORASSO, La tragica visione. *Il Marzocco* (Firenze) 20 luglio 1902; con una illustrazione.
75. DIEGO ANGELI, "Potess'io pianger sovra un campanile...", *Fanfulla della domenica* (Roma) 20 luglio 1902.
76. GINO BANDINI, Quello che non può risorgere. Il mio sacrilegio: lettera a R. Guastalla. *Medusa* (Firenze) 20 luglio, 3 agosto 1902.  
Cfr. numero 93.
77. La rovina del campanile di S. Marco a Venezia. *Il Secolo illustrato* (Milano) 20 luglio 1902, anno 14, p. 228-230; con 3 illustrazioni.
78. Una voce dalla Sicilia. *Il Gazzettino* (Venezia) 21 luglio 1902.
79. A. BELTRAMELLI, In Italia e altrove: critica spicciola. *La Patria* (Roma) 21 luglio 1902.
80. Roma e Venezia. *Il Rinascimento* (Venezia) 22-23 luglio 1902.
81. L'epidemia del giorno. *Il Rinascimento* (Venezia) 23-24 luglio 1902.
82. MINOTTO, Aus der Geschichte des Campanile von Venedig. *Berliner Tageblatt* (Berlino) 23 luglio 1902.

83. GABRIEL MONOD, [Lettera ad Alberto Lumbroso] *Il Rinascimento* (Venezia) 25-26 luglio 1902.
84. Why the campanile collapsed *The Architect and contractsreporter* (Londra) 25 luglio 1902, pp. 57-59.
85. The fallen campanile *The Times* (Londra) 26 luglio 1902.  
Lettera descrittiva di un testimonia della caduta.
86. ANDRÉ BEAUNIER, [Il mondo per un monumento italiano]. *Rivista di Roma* (Roma) 26 luglio 1902, vol. 6, p. 452.  
Articolo già pubblicato nel *Journal des débats* (Parigi).
87. Notes: the Venice campanile. Venice: the piazza before the fall of the campanile. *The Builder* (Londra) 26 luglio, 9 agosto, 6 settembre 1902.
88. "HAYDÉE", [IDA FINZI], Il campanile di S. Marco. *Illustrazione popolare* (Milano) 27 luglio 1902, vol. 39, pp. 470-471.
89. Il disastro di Venezia: la caduta del campanile di S. Marco. *Illustrazione popolare* (Milano) 27 luglio 1902, vol. 39, p. 466.
90. Il crollo del campanile di S. Marco. *La Domenica del Corriere* (Milano) 27 luglio 1902, pp. 1 e 3: con 4 illustrazioni.
91. La rovina del campanile di S. Marco. *La Tribuna illustrata* (Roma) 27 luglio 1902, pp. 354, 361: con 3 illustrazioni.
92. RENATO, Corriere: Le discussioni pel campanile di S. Marco. *L'Illustrazione italiana* (Milano) 27 luglio 1902, anno 29, vol. 2, pp. 62-63.
93. ROSOLINO GUASTALLA, S. Pierre e S. Marco. Ancora due parole: lettera a Gino Bandini. *Medusa* (Firenze) 27 luglio, 10 agosto 1902.  
Cfr. numero 76.
94. "GAST", Vita inglese: il rimpianto per il campanile di S. Marco. *Il Gazzettino* (Venezia) 30 luglio 1902.
95. FEDERICO RATTI, I monumenti perduti: note storiche. *La Rassegna scolastica* (Firenze) 31 luglio 1902, anno 7, pp. 526-527.
96. Der Einsturz des Campanile von S. Marco in Venedig. *Deutsche Bauzeitung* (Berlino) 1902, vol. 36, n. 58, pp. 369 e 372-373: con 9 illustrazioni.
97. Der Einsturz des Glockenturms von S. Marco in Venedig. *Centralblatt der Bauverwaltung* (Berlino) 1902, n. 57, vol. 22, p. 355: con 2 illustrazioni.
98. P. PAOLETTI, Venezia: Il campanile di S. Marco. *L'Arte* (Roma) luglio-agosto 1902, vol. 5, pp. 260-261.
99. "IL NATURALISTA", Varietà: Il crollo del campanile di S. Marco. *Natura e arte* (Roma-Milano) 1 agosto 1902, vol. 11, pp. 345-351.
100. Collapse of the campanile. *The Architect and contractsreporter* (Londra) 1 agosto 1902, pp. 77-78.

101. "VOLFRAMO", Il campanile di S. Marco. *Nuova Antologia* (Roma) 1 agosto 1902, serie 4, vol. 100, pp. 544-555.
102. ANGELO CONTI, Il campanile di S. Marco. *La Rassegna nazionale* (Firenze) 1 agosto 1902, vol. 26, pp. 367-368.
103. FRANCESCO SAVORGNaN DI BRAZZÀ, Il campanile di S. Marco; la Libreria vecchia; la ricostruzione. *Natura e arte* (Milano-Roma) 1 agosto 1902, vol. 11, pp. 327-333.
104. Intorno alle rovine del campanile. *Gazzetta degli artisti* (Venezia) 2 agosto 1902.
105. Per i monumenti veneziani. *La Tribuna illustrata* (Roma) 3 agosto 1902, anno 10, p. 368; con 8 illustrazioni.  
L'opera di Nunzio Nasi, di Luigi Vendrasco, di Antonio Fradeletto.
106. ALGERNON BOURKE, The fallen campanile. *The Times* (Londra) 7 agosto 1902.
107. A. WOLF, Der Einsturz des Campanile. *Kunstchronik* (Lipsia) 7 agosto 1902, col. 502-504.
108. The campanile of St. Mark's at Venice. *The Architect and contracts-reporter* (Londra) 8 agosto 1902, pp. 86-87; 29 agosto 1902, pp. 133-134; 26 dicembre 1902, pp. 25-26.
109. ETTORE VITTA, "Il colpo di martello del campanile di S. Marco"; poemetto di Ippolito Pindemonte. *L'Adriatico* (Venezia) 8 agosto 1902.
110. VITTORIO PIVA, Note veneziane: la rettorica del campanile, e viceversa. *Avanti!* (Roma) 11 agosto 1912.
111. GUSTAVE SOULIER, Le campanile de St Marc et la Loggia de Sansovino à Venise. *Revue encyclopédique* (Parigi) 15 agosto 1902, vol. 12, pp. 403-405; con 6 illustrazioni.
112. A. DELLA ROVERE, Il campanile di S. Marco. *Arte e storia* (Firenze) 15 agosto 1902, vol. 21, pp. 93-98.
113. ALBERTO COLANTUONI, La tragedia veneziana. *Cosmos catholicus* (Milano-Roma) 15 agosto, 1 settembre 1902, vol. 8, pp. 486-499; con 12 illustrazioni.
114. LA C. S., Il crollo di Venezia. *Giornale degli economisti* (Roma) 16 agosto 1902, vol. 25, pp. 237-239.
115. LUIGI SUGANA, Il campanile di S. Marco per l'anima veneziana: conferenza tenuta il 17 agosto 1902. Venezia F. Garzia e C., 1912; 8°, pp. 39; con 2 illustrazioni.
116. "FOLCHETTO", [GIACOMO CAPONI], Note... in vacanza: un colloquio con l'architetto Boni. *La Tribuna* (Roma) 18 agosto 1902.
117. RENATO, Corriere: Il campanile di S. Marco. *L'Illustrazione italiana* (Milano) 24 agosto 1902, anno 29, vol. 2, p. 142.

118. Il campanile di S. Marco. *Rivista mensile del Touring Club italiano* (Milano) agosto 1902, vol. 8, pp. 263-265.
119. La rovina del campanile di S. Marco in Venezia. *Rassegna d'arte* (Milano) agosto 1902, vol. 2, pp. 113-121; con 19 illustrazioni.
120. Venezia e il campanile di S. Marco. *Emporium* (Bergamo) agosto 1902, vol. 16, pp. 144-168; con 43 illustrazioni.
121. FRANCESCO PAPAFAVA, Cronaca: il campanile di S. Marco. *Giornale degli economisti* (Roma) agosto 1902, vol. 25, p. 176.
122. GIOVANNI SARDI, Il campanile di S. Marco di Venezia e la Loggetta del Sansovino. *L'Edilizia moderna* (Milano) agosto 1902, vol. 2, pp. 42-46; con 2 illustrazioni.
123. G. SERGI, Il campanile di Venezia. *Cyrano de Bergerac* (Roma) agosto 1902, vol. 2, pp. 250-252.
124. G. P. SALVIATI, Rassegna mensile: due cadute malinconiche e impressionanti. *La Rivista cristiana* (Firenze) agosto 1902, nuova serie, anno 4, pp. 309-314.  
Il crollo del campanile e la morte, per caduta, di Gaetano Negri.
125. CORRADO RICCI, Il campanile di S. Marco. *La Lettura* (Milano) agosto 1902, vol. 2, pp. 707-714; con 13 illustrazioni.
126. H. A. SCHÄFER, Der Einsturz des Marcusturms in Venedig. *Centralblatt der Bauverwaltung* (Berlino) 1902, n. 63, vol. 22, p. 384.
127. "IL CURIOSO", Il campanile di S. Marco. *Il Secolo XX* (Milano) settembre 1902, vol. 1, pp. 309-326; con 27 illustrazioni.
128. Le campanile de St. Marc. *Revue de l'art chrétien* (Lilla-Parigi) settembre 1902, serie 4, vol. 13, p. 430.
129. GERSPACH, Venise: La chute du campanile de Saint Marc. *Revue de l'art chrétien* (Lilla-Parigi) settembre 1902, serie 4, vol. 13, pp. 403-405; con una illustrazione.
130. PASSING EVENTS, Il crollo del campanile di S. Marco. *The Art Journal* (Londra) settembre 1902, vol. 41, pag. 296.
131. A. BENEDETTI, Chiacchiere sul campanile. *La Lombardia* (Milano) 6 ottobre 1902.
132. Chronique italienne: le campanile de Venise. *Bibliothèque universelle et Revue suisse* (Losanna) ottobre 1902, vol. 28, pp. 173-179.
133. R. MÜTHER, Der Turm von S. Marco, an Gabriele D'Annunzio (Der Marcusturm in der Litteratur). *Der Tag* (Berlino) 29 novembre 1902.
134. HANS BERGER, Der Campanile von Venedig. *Daheim* (Lipsia) 1902, n. 44, p. 24.
135. F. REULEAUX, Zum Glockenturm von Venedig. *Deutsche Revue* (Stuttgart-Lipsia) novembre 1902, vol. 27, pp. 166-173.

136. H. F. BROWN, The campanile of St. Marco and the Loggetta of Sansovino. *Architectural Review* (Londra) dicembre 1902, pp. 163-177.
137. ALFREDO MELANI, Courrier d'Italie: le campanile de Saint-Marc à Venise. *L'Art* (Parigi) 1902, pp. 458-460.
138. H. A. SCHÄFER, Zum Einsturz des Glockenthurms von St. Marcus. *Centralblatt der Bauverwaltung* (Berlino) 1902, n. 97, vol. 22, p. 599.
139. EUGEN VON LUGL, Der Einsturz des Glockenturms von S. Marco in Venedig. *Illustrierte Zeitung* (Lipsia) 1902, n. 3081, p. 104; n. 3082, p. 133.
140. Venedig: Glockenturm von S. Marco. *Die Kunst-Halle* (Berlino) 1902, anno 7, p. 21.
141. Der Campanile von S. Marco in Venedig. *Schweizerische Bauzeitung* (Zurigo) 1902, vol. 40, n. 1-3, pp. 30-32, 40-41, 48-51; con 9 illustrazioni.
142. Der Einsturz des Campanile in Venedig. *Zur guten Stunde* (Berlino) 1902, vol. 30, pp. 505-506, 769-772.
143. Der Einsturz des Glockenturms der Markuskirche. *Ueber Land und Meer* (Stuttgart) 1902, vol. 88, p. 888.
144. Vom Einsturz des Campanile in Venedig. *Die Welt* (Berlino) 1902, n. 18, vol. 5, pp. 346-351 ill.
145. NICOLA ACQUATICCI, Del campanile di S. Marco a Venezia, 14 luglio 1902. Macerata, Tip. Economica, 1902; 16°, pp. 16.  
 Nella seconda edizione (Macerata, Tip. Economica, 1904; 16°, pp. 34) furono aggiunti alcuni cenni storici relativi al Campanile e alla Loggetta, col titolo: *A Venezia, luglio 1905*.
146. W. F. HOHENLOHE, À la pieuse et douloureuse mémoire du 14 juillet 1902. Venezia, C. Ferrari, 1902; 8°, pp. [4], 7.
147. NICCOLÒ FAVA, Venezia e il suo maggior campanile. Venezia, F. Visentini, 1902; 16°, pp. 30.
148. UMBERTO SAFFIOTTI, Pe'l campanile di Venezia: simboli. Cerignola, Tip. della scienza e diletto, 1902; 8°, pp. 30.
149. Venedig: Glockenthurm von S. Marco. *Die Kunsthalle* (Berlino) 1902, anno 7, pp. 321-323.
150. P. SCHUBRING, Unter dem Campanile von S. Marco: ein Nachruf zur Erinnerung an Venedigs stolze Tage. Halle, Schwetschke, 1902; 4°, pp. 43; con 3 illustrazioni e 7 tavole.
151. GUIDO POMPILJ, Torri, campanili e teste vacillanti. *Il Giornale d'Italia* (Roma) 19 gennaio 1903.
152. CORRADO RICCI, La ridda dei campanili. *L'Illustrazione italiana* (Milano) 25 gennaio 1903, anno 30, vol. 2, p. 63.
153. C. O., Il campanile di S. Marco. *Gazzetta di Venezia* 25 aprile 1903.

154. GIUSEPPE OCCIONI BONAFFONS, " Nil sub sole novum " : storie di campanili. *L'Alenco veneto* (Venezia) 1903, anno 26, vol. 1, pp. 129-167.
155. G. H. PALMER, The campanile of St. Mark : its history illustrated by picture and printing. *Magazine of Art* (Londra) 1903, pp. 287-293 ill.

**Le macerie ; l'architetto Giacomo Boni, i ritrovamenti archeologici.**

156. [Articoli relativi alle macerie, e ai ritrovamenti dei resti della Loggetta e del campanile]. *L'Adriatico* 15 luglio - 22 ottobre 1902 ; *La Difesa*



La Marangona tra le macerie.

- 15 luglio - 10 ottobre 1902; *Gazzetta di Venezia* 15 luglio - 9 ottobre 1902.
157. I provvedimenti delle autorità di ieri e di oggi. *La Difesa e L'Adriatico* (Venezia) 14-15 luglio 1902.
- Sgombero delle macerie e inchiesta intorno alle responsabilità.
158. GIOVANNI BORDIGA, consigliere comunale: Necessità di provvedere alla viabilità tra la Piazza e la Piazzetta. NUNZIO NASTI, ministro della P. Istruzione: L'inchiesta sulle responsabilità della caduta. *Atti del Consiglio comunale di Venezia*, 18 luglio 1902, pp. 452-454.

159. " L' ITALICO ", [PRIMO LEVI], Dopo il crollo del campanile di S. Marco: I lavori affidati a G. Boni; ciò che si è già rinvenuto. *La Tribuna* (Roma) 18 luglio 1902.
160. [Articoli relativi al modo di sgombrare le macerie]. *La Difesa* 17-18 luglio 1902; *L' Adriatico* 26, 27, 29, 30 luglio 1902; *Il Rinnovamento*, 26, 27, 31 luglio, 1 agosto 1902; *Gazzetta di Venezia*, 26-30 luglio, 24 settembre 1902; *Corriere della sera* (Milano) 25 luglio 1902; *Il Secolo illustrato* (Milano) 27 luglio 1902, anno 14, pp. 1 e 238-239, con 2 illustrazioni.



La nuova torre.

161. " L' ITALICO ", [PRIMO LEVI], Sui resti del campanile di S. Marco; Vendraasco a Venezia; l'opera dei soldati: fortunate scoperte. *La Tribuna* (Roma) 19 luglio 1902.
162. Fra le rovine: gravi guasti al pavimento. *Gazzetta di Venezia* 26 luglio 1902.  
Guasti nel pavimento della piazza attorno al campanile.
163. MARIO MORASSO, Un' intervista con l' architetto Boni. *Gazzetta di Venezia* 28 luglio 1902.

164. [Articoli intorno alla proposta dell'arch. G. Boni di raccogliere in un museo i frammenti più importanti del campanile e della Loggetta, e di erigere coi resti del materiale un obelisco ai Giardini pubblici].  
*L'Adriatico* 31 luglio, 4 settembre 1902; *Gazzetta di Venezia* 1 agosto 1902; *La Difesa*, 31 luglio, 1 agosto 1902.
165. "L'ITALICO", [PRIMO LEVI], L'anima di Venezia e Giacomo Boni.  
*Rivista moderna politica e letteraria* (Roma) 1 agosto 1902, pagine 50-53.  
 Con una lettera di G. Boni sul seppellimento in mare delle macerie. Del seppellimento delle macerie vedi anche *La Difesa* 23-24 luglio 1902: *Le macerie in mare*; *Gazzetta di Venezia* 23 luglio 1902: *Fra le rovine, una triste cerimonia in mare*; *Corriere della sera* (Milano) 23-24 luglio 1902: *I funerali del campanile di S. Marco*; *Il Secolo nuovo* (Venezia) 2 agosto 1902: *Intorno al morto*.
166. Fra le macerie del campanile di S. Marco. *Illustrazione popolare* (Milano) 3 agosto 1902, vol. 39, pp. 481, 487-489; con 3 illustrazioni.
167. Attorno alle macerie: l'antico pavimento della piazza. *Gazzetta di Venezia* 9 ottobre 1902; *La Difesa* 10-11 ottobre 1912.
168. VITTORIO VETTORI, La ricostruzione del campanile di S. Marco; intervista col prof. Boni. *Il Giornale d'Italia* (Roma) 20 settembre 1902; *Gazzetta di Venezia* 21 settembre 1902.
169. I monumenti veneziani: la torre di S. Marco. *La Tribuna* (Roma) 20 dicembre 1902.
170. ROMOLO ARTIOLI, La torre di S. Marco. *L'Illustrazione italiana* (Milano) 25 dicembre 1904, anno 31, vol. 2, pp. 525-528; 15 gennaio 1905, anno 32, vol. 1, pp. 67-69.  
 Le macerie, i mattoni romani, l'opera di G. Boni.
171. The campanile bricks. *The Architect and contractsreporter* (Londra) 17 aprile 1903, pp. 262-263.
172. MAX ONGARO, Le macerie del campanile di S. Marco. *La Lettura* (Milano) maggio 1903, vol. 3, pp. 422-430; con 20 illustrazioni.
173. [Ritrovamenti di mattoni romani]. *Il Rinascimento* 25-26 luglio 1902; *Gazzetta di Venezia* 26 luglio 1902; *Il Giornale d'Italia* (Roma) 19 novembre 1902.
174. La coppa del campanile di S. Marco. *L'Adriatico* (Venezia) 16 febbraio 1903.  
 Di una coppa di vetro ritrovata nelle fondazioni del campanile.
175. NICCOLÒ PAPADOPOLI, Monete trovate nelle rovine del campanile di S. Marco. *Atti del R. Istituto di scienze lettere ed arti* (Venezia) 1903-1904, vol. 48, parte 2, pp. 749-755.
176. GIACOMO BONI, La torre di S. Marco. *Atti del Congresso internazionale di scienze storiche* (Roma) aprile 1904, vol. 5, pp. 585-610; con 58 illustrazioni.



177. GHERARDO GHIRARDINI, Lapide romana scoperta nelle fondazioni del campanile di S. Marco. *Notizie degli scavi di antichità* (Roma) 1905, vol. 2, pp. 219-225 ; con 2 illustrazioni.
178. Nuove lapidi iscritte, scoperte nelle fondazioni del campanile di S. Marco. *Notizie degli scavi di antichità* (Roma) 1905, vol. 2, p. 195.



Architrave bizantino trovato nella muratura del Campanile  
per materiale di riempimento.





Ruderi del Campanile nel Palazzo Ducale.

## II.

### CAUSE E RESPONSABILITÀ.

La tutela del patrimonio artistico di Venezia (179-193) — Le cause naturali del crollo (194-212) — Alla ricerca delle responsabilità (213-222) — Responsabilità del Governo, dell'Ufficio Regionale, della Fabbriceria (223-253) — Vecchie previsioni (254-263) — Inchieste giornalistiche e inchieste ufficiali (264-273) — Il Municipio e le responsabilità (274-282).

#### La tutela del patrimonio artistico di Venezia.

179. " L' ITALICO ", [PRIMO LEVI], La demolizione di Venezia. *Rivista moderna artistica e letteraria* (Roma) 15 luglio 1902, pp. 10-12.
180. UGO OJETTI, Per le glorie d'Italia. *Giornale d'Italia* (Roma) 15 luglio 1902.
181. LUCA BELTRAMI, Per la salvezza dei nostri monumenti. *Corriere della sera* (Milano) 16-17 luglio 1902.
182. Per il nostro patrimonio artistico. *Il Rinascimento* (Venezia) 17-18 luglio 1902.

183. FEDERICO RATTI, I coccodrilli. *Medusa* (Firenze) 20 luglio 1902.  
Necessità di "rifare la nostra vita morale e civile".
184. RENATO, Corriere: il disastro di Venezia e l'accademismo. *Illustrazione italiana* (Milano) 20 luglio 1902, anno 29, vol. 2, pp. 50-51.
185. VINCENZO MIKELLI, Salviamo Venezia. *Gazzetta degli artisti* (Venezia) 26 luglio 1902.
186. VITTORIO CIAN, Col cuore a S. Marco. *Medusa* (Firenze) 27 luglio 1902.
187. ENRICO CORRADINI, Burocrazia. *Il Marzocco* (Firenze) 29 luglio 1902.
188. POMPEO MOLMENTI, La sventura di Venezia e il patrimonio artistico d'Italia. *Il Giornale d'Italia* (Roma) 3 agosto 1902; *Il Rinnovamento* (Venezia) 4-5 agosto 1902.
189. ALFONSO MIOLA, Ricostruzioni e restauri. *Napoli nobilissima* (Napoli) settembre 1902, vol. 11, pp. 129-133.
190. "POLIFILO", [LUCA BELTRAMI], "Se le mie parole esser dèn seme". *Corriere della sera* (Milano) 27-28 dicembre 1902.  
Dei mezzi pecuniari per la conservazione del patrimonio artistico d'Italia, inferiori di troppo alle necessità.
191. LUCA BELTRAMI, Per la difesa dei nostri monumenti, 14 luglio 1902. Milano, U. Alleghetti, 1902; 8°, pp. 32.  
Conferenza tenuta per invito del Collegio degli ingegneri e architetti di Milano.
192. "L'ITALICO", [PRIMO LEVI], Il problema di Venezia secondo Giovanni Bordiga. *La Tribuna* (Roma) 20 dicembre 1902.  
Intervista: Problema d'anime; pietre e acque; uomini e scuole; città e laguna.
193. Venezia e i suoi monumenti. Un caso di coscienza. *Gazzetta di Venezia* 18 gennaio 1903.

#### Le cause naturali del crollo.

194. [Articoli intorno ai segni precursori del crollo]. *Il Rinnovamento e La Difesa* 14-15 luglio 1902; *L'Adriatico e Gazzetta di Venezia* 17 luglio 1902.
195. Il fenomeno edilizio. *Il Rinnovamento* (Venezia) 14-15 luglio 1902.  
Insufficienza di coesione nella massa muraria del campanile.
196. COSIMO GIORGIERI CONTRI, Le crepe di S. Marco. *Caffaro* (Genova) 16-17 luglio 1902.  
Scritto prima del crollo.
197. Il parere di Giacomo Boni; com'era fabbricato il campanile; la ricostruzione del monumento. *La Tribuna* (Roma) 16 luglio 1902.
198. UGO OJETTI, Un'inchiesta. Le vicende del campanile attraverso i secoli. *Il Giornale d'Italia* (Roma) 17 luglio 1902.

199. LUCA BELTRAMI, Fall of the campanile of S. Mark's. *Journal of the royal Institute of british architects* (Londra) 26 luglio 1907.  
Tradotto in *Il Giornale d'Italia* (Roma) 13 agosto 1901: *Come avrebbe potuto essere preveduta, ritardata, impedita la catastrofe del campanile di S. Marco a Venezia*; riassunto e commentato da A. Sainte Marie Perrin in *L'Architecture* (Parigi) 8 dicembre 1902, p. 432: *La chute du campanile de Saint Marc de Venise*, con 2 illustrazioni e una tavola.
200. Un'intervista con l'architetto Boni. *Gazzetta di Venezia* 28 luglio 1902.  
Condizioni statiche delle fabbriche di Venezia.
201. A. CASALI, Due parole sulla catastrofe di Venezia. *Il Resto del Carlino* (Bologna) 28-29 luglio 1902.  
La porosità dei materiali determinò il crollo.
202. Come erano costruiti i muri del campanile. *Gazzetta di Venezia* 17 agosto 1902.
203. V., Campanili, monumenti ecc. *Gazzetta di Venezia*, 24 settembre 1902.  
Il sottosuolo alluvionale di Venezia; la instabilità delle sue fabbriche; la caduta del campanile.
204. FILIPPO LACCETTI, Per il campanile di S. Marco: brevi considerazioni; *L'Ingegneria civile* (Torino) 1902, anno 28, n. 14, pp. 209-217.
205. CRESCENTINO CASELLI, Ancora del campanile di S. Marco. *L'Ingegneria civile e le arti industriali* (Torino) 1902, anno 28, n. 15, pp. 226-230; con una tavola.  
Cause del crollo e possibilità di prevenirle. Tradotto e ristampato in *De Ingenieur* (Gravenhage) 27 febbraio 1904, pp. 157-162, con 6 illustrazioni: *De «campanile di S. Marco» te Venetie*.
206. GIORDANO TOMASATTI, Sulla stabilità delle torri e dei campanili. *L'Edilizia moderna* (Milano) agosto 1903, vol. 11, pp. 51-52.  
Dello spostamento prodotto dall'azione dinamica delle campane.
207. LUIGI FIGARI, Sulle condizioni di stabilità di alcuni antichi edifici in riva al mare, e sul modo d'impedirne la rovina. *Giornale del genio civile* (Roma) marzo 1904, vol. 42, pp. 106-120; con una tavola.  
A proposito del campanile di Venezia e di quello di S. Siro a Genova.
208. MAX ONGARO, Come è caduto il campanile di S. Marco. *Nuova Rassegna tecnica internazionale* (Prato) settembre-ottobre 1904, anno 3, pp. 30.  
con 2 illustrazioni.
209. ADOLFO CASALI, La caduta del campanile di S. Marco (14 luglio 1902 ore 9, 53 m.) Correggio-Emilia, E. Gandolfi, 1904; 8°, pp. 40.  
Delle cause naturali del crollo.
210. GINO SILVA, La disgregazione delle malte e il campanile di S. Marco. *Il Monitore tecnico* (Milano) 20 settembre 1906.
211. LEONILDO MATTEOTTI, Il campanile di S. Marco e i suoi piccioni. Firenze, tip. S. Landi, 1906; 16°, pp. 63.
212. DANIELE DONGHI, Il crollo del campanile di S. Marco a Venezia. *L'Architettura pratica* (Torino) anno 6, fasc. 9, pp. 36.  
Del disgregamento naturale dei materiali.

**Alla ricerca delle responsabilità.**

213. L'impressione; le responsabilità; la ricostruzione. *Il Rinascimento* (Venezia) 15-16, 17-18 luglio 1902.
214. Potevano salvare la Loggetta! *L'Adriatico* (Venezia) 16 luglio 1902.
215. UGO OJETTI, Cause e responsabilità nella rovina del campanile di S. Marco a Venezia. *Il Giornale d'Italia* (Roma) 16 luglio 1902.
216. Quattro interviste sulle responsabilità e sulla ricostruzione. *Il Giornale d'Italia* (Roma) 16 luglio 1902.

Interviste con gli architetti G. Sacconi, G. Boni, L. Rosso e col professore G. Monticelli.



Il vecchio masso di fondazione.

217. "L'ITALICO". [PRIMO LEVI], Impressioni e commenti. *La Tribuna* (Roma) 16, 17, 20 luglio 1902.
218. F. FRANCHI, La ricostruzione del campanile; le responsabilità? *L'Adige* (Verona) 17 luglio 1902; *Caffaro* (Genova) 18-19 luglio 1902.
219. GIULIO DE FRENZI, Senza filo: dialoghi aerei tra la chiesa della Salute e il nuovo campanile. *Il Travaso delle idee* (Roma) 20 luglio 1902.  
Incuria nella conservazione dei monumenti.
220. GIUSEPPE ANTONIO BORGESE, Erostrato. *Medusa* (Firenze) 20 luglio 1902.
221. ANGELO CONTI, Dopo il crollo. *Il Marzocco* (Firenze) 20 luglio 1902.

222. FILIPPO LACCETTI, Pel campanile di S. Marco: le responsabilità. *Rivista popolare di politica, lettere e scienze sociali* (Roma) 15 agosto 1902, vol. 8, pp. 405-409.

**Responsabilità del Governo, dell'Ufficio regionale, della Fabbriceria.**

223. La causa immediata del disastro. *L'Adriatico* (Venezia) 15 luglio 1902.  
Il taglio della listolina sovrastante al tetto della Loggetta fu la causa determinatrice del crollo.
224. Il campanile di S. Marco abbattuto dall'imperizia degli ingegneri governativi. *Il Gazzettino* (Venezia) 16 luglio 1902; con una illustrazione.
225. Il campanile di S. Marco non è caduto, ma fu fatto crollare. *Il Secolo nuovo* (Venezia) 16 luglio 1902.  
Incuria dell'Ufficio regionale per la conservazione dei monumenti.
226. Perché crollò il campanile? Rovina o demolizione? I responsabili. *Il Gazzettino* (Venezia) 16 luglio 1902.  
Responsabilità dell'Ufficio regionale.
227. FRANCESCO SACCARDO, La verità. *La Difesa* (Venezia) 16-17 luglio 1902.  
Le cause del crollo secondo il Direttore della Fabbriceria della basilica.
228. Il taglio; le screpolature; il campanile nel momento della caduta. *Il Gazzettino* (Venezia) 18 luglio 1902; con 3 illustrazioni.
229. "PINO", Il campanile di Venezia crollato; i responsabili; il crollo del campanile. *Capitan Fracassa* (Roma) 18, 19, 20 luglio 1902; con 3 illustrazioni.  
Responsabilità dell'Ufficio regionale e della Fabbriceria.
230. I decreti ukase del Ministro e del Prefetto. *Gazzetta di Venezia* 19 luglio 1902.  
A proposito di questi decreti, che affidavano la direzione dell'Ufficio regionale all'arch. G. Boni e scioglievano la Fabbriceria della basilica, vedi anche *L'Adriatico* 18 luglio 1902: *Le disposizioni del Governo*, e 22 luglio 1902: *Il decreto del Prefetto, La Fabbriceria di S. Marco e le sue responsabilità*; *Gazzetta di Venezia* 19 luglio 1902: *Le vendette elettorali di ieri*; *La Difesa* 19-20 luglio 1902: *La rappresaglia; la consegna della Fabbriceria*; *Siamo in Calabria?*; *Il Rinascimento* 20-21 luglio 1902: *I due decreti*; *Il Gazzettino* 21 luglio 1902: *Talamini, Livori partigiani*.
231. Un'intervista. *Gazzetta degli artisti* (Venezia) 19 luglio 1902.  
L'Ufficio regionale accusato responsabile al Ministro della P. Istruzione.
232. ALESSANDRO STELLA, Sulle rovine. *Gazzetta degli artisti* (Venezia) 19 luglio 1902.  
Responsabilità dell'Ufficio regionale.
233. A. M., I nostri tutori. *Gazzetta degli artisti* (Venezia) 19 luglio 1902.  
Incuria dell'Ufficio regionale.
234. GIOVANNI CHIGGIATO, Dopo il disastro. *Il Travaso delle idee* (Roma) 19 luglio 1902.

235. Le indagini intorno ai responsabili del disastro; un colloquio col prof. Arturo Faldi; errori e colpe. *Il Marzocco* (Firenze) 20 luglio 1902; *Il Rinascimento* (Venezia) 20-21 luglio 1902.  
Responsabilità dell'Ufficio regionale.
236. ACHILLE MANFREDINI, Il crollo del campanile di S. Marco in Venezia. *Il Monitore tecnico* (Milano) 20 luglio 1902, vol. 8, pp. 305-306.  
Responsabilità del Governo e dell'Ufficio regionale.
237. GIUSEPPE MEONI, Gli irresponsabili: Governo e alcune non onorevoli Commissioni. *Medusa* (Firenze) 20 luglio 1902.
238. Un'intervista con l'ing. Torri. *Il Rinascimento* (Venezia) 21-22 luglio 1902.
239. A. MELONCINI, La distruzione del campanile. *L'Adriatico* (Venezia) 21 luglio 1902.  
Responsabilità dell'Ufficio regionale.
240. Le pretese responsabilità della Fabbriceria e dell'architetto. *La Difesa* (Venezia) 21-22 luglio 1902.
241. Epidemia di crolli: a proposito di responsabilità. *Gazzetta di Venezia* 23 luglio 1902.  
Unico responsabile il Governo.
242. La responsabilità della Fabbriceria. *L'Adriatico* (Venezia) 22, 23 luglio 1902.
243. UGO ANCONA, A proposito del campanile. *La Perseveranza* (Milano) 25 luglio 1902.  
Responsabilità degli uffici governativi.
244. GIULIO CAPRIN, Rovina del campanile di S. Marco a Venezia. Riasumendo. *La Nazione* (Firenze) 22 luglio 1902.  
Responsabilità dell'Ufficio regionale e della Fabbriceria.
245. L'architetto Saccardo; dopo il crollo del campanile. *Il Secolo* (Milano) 25-26 luglio 1902.
246. A. CAPUANO, La colpa del Ministro e la regina dell'Adriatico. *La Rivista d'ingegneria* (Roma-Napoli) 1 agosto 1902, pp. 33-34.
247. FRANCESCO VISMARA, Riflessioni sulle rovine. *Gazzetta degli artisti* (Venezia) 2 agosto 1902.  
Responsabilità dell'Ufficio regionale.
248. GIACOMO BARZELLOTTI, Ancora delle responsabilità del disastro di Venezia. *Il Marzocco* (Firenze) 3 agosto 1902; *Il Rinascimento* (Venezia) 3-4 agosto 1902.  
Responsabilità del Ministro della P. Istruzione, dei deputati veneziani, degli uffici centrali e regionali.
249. Venezia non cade! *Lega lombarda* (Milano) 14 agosto 1902.  
Incuria dell'Ufficio regionale.



250. Fra le macerie: la famosa listolina. *L'Adriatico* (Venezia) 21 agosto 1912.
251. Intorno alle responsabilità della caduta del campanile di S. Marco. *Gazzetta degli artisti* (Venezia) 18 ottobre 1902.  
Accuse all' Ufficio regionale.
252. LEONARDO CARPI, A proposito del campanile di S. Marco. *Rivista popolare di politica, lettere e scienze sociali* (Roma) 15 marzo 1903; vol. 9, pp. 133-135.  
Gli uffici governativi responsabili della caduta.
253. ANTONIO MORESCO, Il perchè cadde il campanile di S. Marco. Venezia, tip. Fantini, 1905; 16°, pp. 29.  
L' incuria dell' Ufficio regionale.

#### Vecchie previsioni.

254. " ESSEZ „, Il profeta della catastrofe: un' intervista coll' ing. Vendrasco. *Il Piccolo* (Trieste) 16 luglio 1902.  
Previsioni del crollo fatte dall' arch. Luigi Vendrasco.
255. OTTONE BRENTARI, L' uomo del giorno: Luigi Vendrasco. *Corriere della sera* (Milano) 17-18 luglio 1902.
256. OTTONE BRENTARI, Cassandra e Boito. *Corriere della sera* (Milano) 20-21 luglio 1902.
257. GIUSEPPE BAFFICO, La nota del giorno: il caso Vendrasco. *La Patria* (Roma) 20 luglio 1902.
258. Nell' arte e nella vita. *La Patria* (Roma) 23 luglio 1902.  
Profilo di Luigi Vendrasco.
259. N., Correspondance d' Italie. *La Chronique des arts et de la curiosité: supplément à la " Gazette des beaux arts „* (Parigi) 2 agosto 1902, p. 218.  
Le profezie del Vendrasco.
260. LUCA BELTRAMI, La nuova leggenda. *Il Marzocco* (Firenze) 24 agosto 1902.  
Il valore delle profezie del Vendrasco.
261. Il Campanile di S. Marco: una leggenda sfatata. *Gazzetta di Venezia* 28 agosto 1902.  
Cfr. n. 260.
262. LUIGI VENDRASCO, Il crollo del campanile di S. Marco. *Rassegna d'arte* (Milano) ottobre 1902, vol. 2, pp. 152-153; con 2 illustrazioni.
263. LUIGI VENDRASCO, Sulla fine dell' antico campanile di S. Marco e la sua ricostruzione. Venezia, s. t., 1903; 8°, pp. 3.

**Inchieste giornalistiche e inchieste ufficiali.**

264. UGO OJETTI, L'inchiesta sulla rovina del campanile di S. Marco. // *Giornale d'Italia* (Roma) 18 luglio 1902.

Le responsabilità dell'Ufficio regionale e della Fabbriceria. Riportarono in parte e commentarono quest'inchiesta *Il Rinnovamento* 16-17, 18-19 luglio 1902; *La Difesa* 16-18, 18-19 luglio 1902; la *Gazzetta di Venezia* 18, 19 luglio 1902.

265. "VENETUS", Da Venezia: L'inchiesta sulla caduta del campanile; la ricostruzione. *Gazzetta di Treviso* 21-22 luglio 1902.

266. Un'inchiesta sul crollo del campanile di S. Marco. *La Difesa* (Venezia) 3-4 settembre 1902.

267. ACHILLE DE CARLO, Per la giustizia e per la verità: ancora le responsabilità del crollo del campanile di S. Marco. *L'Alba* 11 settembre 1902.  
Responsabilità della Fabbriceria.



L'Apollo della Loggetta.

268. L'inchiesta sul crollo del campanile di S. Marco. *La Difesa* (Venezia) 1-2 dicembre 1902.

269. Interpellanze del deputato Brandolin al Ministro della Pubblica Istruzione "Sulle cause che produssero la caduta del campanile di S. Marco, e su gli intendimenti del Governo per provvedere a che simili jatture siano per l'avvenire evitate"; e dei deputati Molmenti e Fradello "Se vi fu incuria nella tutela di un monumento glorioso come la torre di S. Marco, e quali sieno i provvedimenti del Governo per rendere meno grande la sventura". *Atti Parlamentari, Camera, Discussioni*: Legislatura 21, Sess. 2. Annunziate alla Camera il 26 novembre 1902 (pp. 4033-4034), e svolte insieme nella tornata dell'8 dicembre 1902 (pp. 4428-4440).

Risposta di Nunzio Nasi ministro della P. Istruzione.

270. Interpellanza del senatore Odescalchi al Ministro della Pubblica Istruzione " Sulla inettitudine degli architetti governativi che hanno lasciato crollare il campanile di S. Marco „. *Atti Parlamentari, Senato, Discussioni*: Legislatura 21, Sess. 2. Annunziata al Senato il 26 novembre 1902 (p. 1122), e svolta il 29 dicembre 1902 (pp. 1175-1183).  
Risposta di Nunzio Nasi ministro della P. Istruzione.
271. NICOLA COLETTA, CESARE CERADINI, GUGLIELMO CALDERINI, Relazione della Commissione d'inchiesta per determinare le cause e stabilire le responsabilità sulla caduta del campanile di S. Marco in Venezia. *Bollettino ufficiale del Ministero della P. Istruzione* (Roma) 29 gennaio 1903, anno 40, vol. 1, pp. 177-191.  
Riassunta e commentata nei giornali veneziani *L'Adriatico*, *La Difesa* e *Gazzetta di Venezia* 5 febbraio 1903.
272. Dopo l'inchiesta sul crollo del campanile di S. Marco. *Gazzetta di Venezia* 3 dicembre 1902.  
Intervista con l'architetto D. Rupolo dell'Ufficio regionale: cfr. n. 273.
273. DOMENICO RUPOLO, Autodifesa: lettera. *L'Adriatico* e *Gazzetta di Venezia* 6 febbraio 1903.  
Cfr. *Una lettera del prof. Rupolo* in *La Difesa* 6-7 febbraio, e la replica del Rupolo in *L'Adriatico* 8 febbraio 1903.

#### Il Municipio e le responsabilità.

274. I responsabili. *L'Adriatico* (Venezia) 16 luglio 1902.  
Responsabilità dell'autorità municipale.
275. Il campanile e la Giunta. *La Difesa*, e *Gazzetta di Venezia* 18-19 luglio 1902.
276. La responsabilità della Giunta. *L'Adriatico* (Venezia) 18 luglio 1902.
277. A proposito di responsabilità: che cosa hanno fatto Giunta e deputati democratici? *Gazzetta di Venezia* 18 luglio 1902.
278. Beccamorti e vampiri: dialogo tra due capoccia radico-socialisti. *Gazzetta di Venezia* 18 luglio 1902.
279. Il campanile di S. Marco: i giocolieri nelle elezioni. *Gazzetta di Venezia* 20 luglio 1902.  
In difesa della Giunta comunale.
280. Il campanile e la lotta di classe. *Corriere della sera* (Milano) 21-22 luglio 1902.
281. TALAMINI, Le elezioni amministrative e il crollo del campanile. *Il Gazzettino* (Venezia) 22 luglio 1902.
282. GIOVANNI CHIGGIATO, Da Venezia: dal giorno del crollo del campanile alla domenica delle elezioni. *Il Travaso delle idee* (Roma) 26 luglio 1902.





Il lavoro di rinforzo attorno alla vecchia fondazione.

### III.

#### PREGIUDIZIALI E PRELIMINARI DELLA RICOSTRUZIONE.

Si deve ricostruire? (283-291) — Per la ricostruzione (292-334) — Contro la ricostruzione (335-351) — « Dov'era e com'era » (352-364) — Stanziamenti e sottoscrizioni per la ricostruzione (365-376).

##### Si deve ricostruire?

283. Le voci del pubblico. *L'Adriatico* 17-19, 21 luglio 1902; *Gazzetta di Venezia* 18 luglio 1902.

Giudizi e proposte intorno all'opportunità, ai mezzi, al modo della ricostruzione.

284 [Referendum intorno all'opportunità della ricostruzione]. *Il Tempo* (Milano) 19-24 luglio 1902; *Il Giornale d'Italia* (Roma) 6, 7 agosto 1902.

285. ERNESTO BONDI, Attorno al campanile. *Avanti!* (Roma) 20 luglio 1902.  
Invito a un referendum.

286. La reconstruction du campanile de S. Marc: opinion d'architects français et anglais. *L' Italie* (Roma) 20 luglio 1902.

Sull'opportunità, modo e costo della riedificazione: giudizi di Cowoyer, Jourdain, Albert Thomas Sanson, Henri Grandpierre, Somey, Clarke, Belar.

287. Si deve o non si deve ricostruire il campanile di S. Marco? *Capitan Fracassa* (Roma) 21 luglio 1902.

Vari pareri anonimi.

288. Ceux qui veulent et ceux qui ne veulent pas la reconstruction du campanile. *L' Italie* (Roma) 23 luglio 1902.

Opinioni di G. Cantalamessa, M. Manfredi, C. Laurenti, V. Bressanin, G. Bovio, G. Carducci.

289. GUIDO PODRECCA, I soli competenti a giudicare del campanile. *Avanti!* (Roma) 31 agosto 1902.

La nuova generazione sola potrà sentenziare sicuramente intorno all'opportunità della ricostruzione.

290. Sulla ricostruzione del campanile. *Il Secolo nuovo* (Venezia) 4 aprile 1903.

Proposta di un *referendum*: lettere di Elia Musatti e Giacomo Comelli. Del comizio tenuto il 13 aprile per decidere intorno all'opportunità del *referendum* vedi *Gazzetta di Venezia* 13 aprile 1903: *L'Osservatore* [Antonio Santalena] *Contro il campanile?*: *L'Adriatico* 14 aprile 1903: *Il comizio del referendum*: *Il Secolo nuovo* (Venezia) 11 aprile 1903: *Il campanile di S. Marco dove era e come era?* *Il comizio di lunedì 13 al Ridotto*; e 16 aprile 1903: *Estetica di classe*.

291. GUIDO PODRECCA, Il campanile di S. Marco: la sospensiva. *Avanti!* (Roma) 14 aprile 1903.

Si attenda a deliberare " finchè, sistemata la piazza, il pubblico possa decidere tra quello che la piazza era col campanile e quello che dovrebbe essere senza „.

#### Per la ricostruzione.

292. Comunicazione circa il disastro toccato stamane [14 luglio 1902] a Venezia per la caduta del campanile di S. Marco. *Atti del Consiglio comunale di Venezia*, 14 luglio 1902, pp. 436-438.

Filippo Grimani sindaco: Annunziato il crollo, propone (e si approva a unanimità) di stanziare lire 500.000 come primo fondo per la ricostruzione del campanile e della Loggetta. Renato Manzato consigliere: Necessità di una inchiesta sui responsabili.

293. La caduta del campanile. *Atti del Consiglio provinciale di Venezia*, 16 luglio 1902, pp. 118-120.

Il ministro N. Nasi e il comm. Cerutti, presidente del Consiglio provinciale, affermano la necessità della ricostruzione.

294. MARIO MORASSO, La risurrezione dell'eroe. *Gazzetta di Venezia* 16 luglio 1902.

295. " UN FRIULANO „, Per la ricostruzione del campanile: lettera a G. Baffico. *La Patria* (Roma) 16 luglio 1902.

296. " CIMONE ", [EMILIO FAELLI], Tempus aedificandi. *Capitan Fracassa* (Roma) 17 luglio 1902.
297. Il loro dolore! *L'Osservatore romano* (Roma) 17 luglio 1902; *La Difesa* (Venezia) 23-24 luglio 1902.  
Il dolore degli avversari della ricostruzione.
298. Il nostro popolo. *Il Gazzettino* (Venezia) 17 luglio 1902.  
A proposito di un'adunanza indetta dalla Scuola libera popolare per discutere intorno alla ricostruzione.
299. Per la ricostruzione del campanile di S. Marco; S. Marco e gli stranieri. *Il Piccolo* (Trieste) 17 luglio 1902.
300. " IL CLAN ", [La ricostruzione del campanile.] *La Patria* (Roma) 18 luglio 1902.
301. Un'intervista con il comm. Calderini. *Il Rinascimento* (Venezia) 18-19 luglio 1902.
302. ETTORE ROMANELLO, Si deve ricostruire il campanile. *L'Adriatico* (Venezia) 18, 20 luglio 1902.  
Interviste con A. Fradeletto, G. Cantalamessa, M. Manfredi, A. Sezanne, C. Laurenti, V. Bressanin.
303. La Gazzetta e gli artisti. *Gazzetta degli artisti* (Venezia) 19 luglio 1902.  
Deliberazioni del collegio accademico degli artisti perchè si accertino le responsabilità e si provveda immediatamente alla fedele ricostruzione. Cfr. *L'Adriatico*, *Gazzetta di Venezia* e *Gazzettino* (Venezia) 21 luglio 1902.
304. TULLIO FORMIONI, La rovina del gigante. *Il Resto del Carlino* (Bologna) 20-21 luglio 1902.
305. MARIO PRATESI, La rovina del campanile di S. Marco. *Medusa* (Firenze) 20 luglio 1902.
306. PAOLO LIOY, ALBERTO PROSDOCIMI. X., Per la ricostruzione: lettere. *Gazzetta di Venezia* 21 luglio 1902.
307. ALBERTO LEVI, Ragione estetica: lettera. *Il Rinascimento* (Venezia) 21-22 luglio 1902.
308. Per la ricostruzione. *Il Rinascimento* (Venezia) 21-22 luglio 1902.
309. SALVATORE CORTESI, Si deve ricostruire il campanile? *L'Adriatico* (Venezia) 22 luglio 1902.
310. MARIO BORGIALLI, Questioni di campanile. *Il Travaso delle idee* (Roma) 23 luglio 1902.
311. CARLO DONATI, G. PITRÈ, Per la ricostruzione: lettere. *Il Rinascimento* (Venezia) 22-23, 23-24 luglio 1902.
312. GIACOMO CAPONI, Per la ricostruzione: lettera all'on. Tecchio. *L'Adriatico* (Venezia) 24 luglio 1902.

313. \* AMERIGO SCARLATTI, [CARLO MASCARETTI], Per il *no* di G. Carducci. *La Tribuna* (Roma) 25 luglio 1902.

Sul voto del Carducci contrario alla ricostruzione (cfr. n. 284) vedi *La Patria* (Roma) 25 luglio 1902; Cyrus, *La nota del giorno*, *No*; *Gazzetta degli artisti* (Venezia) 26 luglio 1902; *No*; *L'Osservatore romano* 27 luglio 1902; *Il no di Carducci*; *Medusa* (Firenze) 3 agosto 1902; *Levia Grazia*.

314. VALENTINO LEONARDI, Per la ricostruzione. *Fanfulla della domenica* (Roma) 27 luglio 1902; *Il Rinascimento* (Venezia) 29-30 luglio 1902.

315. CARLO SEGRÉ, La terra dei morti. *Fanfulla della domenica* (Roma) 27 luglio 1902; *Il Rinascimento* (Venezia) 27-28 luglio 1902.

Contro un articolo del *Berliner Tageblatt*, e per affermare che la ricostruzione può e deve essere opera di architetti italiani.



Il monete.

316. EMILIO BRODERO, Per la ricostruzione. *Il Rinascimento* (Venezia) 28-29 luglio 1902.

317. \* JACK LA BOLINA, [VITTORIO VECCHI], Il campanile di S. Marco e la sua funzione marina. *Il Rinascimento* (Venezia) 30-31 luglio 1902.

318. ENRICO CORRADINI, Un solo *no* e molti *sì* per il campanile di S. Marco. *La Rassegna scolastica* (Firenze) 31 luglio 1902, anno 7, pp. 527-529.

319. GUGLIELMO BRENNI, Per la ricostruzione: lettera a G. Secrétant. *Il Rinascimento* (Venezia) 2-3 agosto 1902.

320. FILIPPO, Nuova fase della questione del campanile veneziano. *Il Cittadino di Brescia* 2 agosto 1902.



321. DINO MANTOVANI, Si deve rifare. *La Stampa* (Torino) 9 agosto 1902.
322. Sulla ricostruzione del campanile di S. Marco. *Corriere della sera* (Milano) 17 agosto 1902.
323. ANDRÉ BEAUNIER, Encore le campanile. *Figaro* (Parigi) 18 agosto 1902.
324. VINCENZO MIKELLI, Intorno al campanile di S. Marco. *Gazzetta degli artisti* (Venezia) 30 agosto 1902.
325. Proposed rebuilding of the Venice campanile. *The Builder* (Londra) 30 agosto 1902, p. 180.
326. PAOLO BIZZARO, Un Goriziano per il campanile di S. Marco. *Corriere friulano* (Gorizia) 2, 4, 6, 9 settembre 1902.
327. CESARE AUGUSTO LEVI, Sull'opportunità della ricostruzione. *L'Adriatico* (Venezia) 15 settembre 1902.
328. MAFFIO MAFFII, Il simbolo della Serenissima. *Medusa* (Firenze) 21 settembre 1902.
329. PIETRO MANFRIN, Le origini di Venezia e la ricostruzione del campanile di S. Marco. *Rivista d'Italia* (Roma) ottobre 1902, vol. 5, pp. 651-675.
330. Entrevue avec le comte Grimani, syndic de Venise: la reconstruction du campanile. *L'Italie* (Roma) 12 novembre 1902.
331. M. BOULENGER, Le campanile nécessaire. *Minerva: revue des lettres et des arts* (Parigi) 1902, vol. 1, pp. 554-559.
332. G. G., Zum Wiederaufbau des Campanile in Venedig. *Die Kunsthalle* (Berlino) 1902, anno 7, pp. 342-344.
333. OTELLO MARCHESINI, Per il nuovo campanile. *Cyrano di Bergerac* (Roma) 1903, anno 3, pp. 107-110.
334. NUNZIO NASI, Per il crollo della torre di S. Marco: discorso al Consiglio provinciale di Venezia, 16 luglio 1902, e al Consiglio comunale di Venezia, 18 luglio 1902. *Per la pubblica istruzione: discorsi pronunciati fuori del Parlamento da S. E. il Ministro della Pubblica Istruzione on. Nunzio Nasi durante l'anno 1902*. (Roma, tip. Cecchini, 1903: 8°, pp. 206), pp. 125-137.

Cfr. n. 158 e 293.

#### **Contro la ricostruzione.**

335. La ricostruzione del campanile di S. Marco. *Il Secolo nuovo* (Venezia) 16 luglio 1902.
336. S., Una voce discorde: [lettera]. *L'Adriatico* (Venezia) 16 luglio 1902.
337. SEM BENELLI, Premeditazione d'un sacrilegio. *Il Travaso delle idee* (Roma) 17 luglio 1902.

338. "MESSER DOLCIRENE", Irreparabilmente. *Il Travaso delle idee* (Roma) 18 luglio 1902.
339. COSIMO GIORGIERI CONTRI, Dopo la caduta del campanile: sottoscrizioni, lotteria, ricostruzione. *Caffaro* (Genova) 19-20 luglio 1902.
340. GIULIO CAPRIN, Dove egli non è più. *Medusa* (Firenze) 20 luglio 1902.
341. AUGUSTO NOVELLI, Si può benissimo rifare... *Medusa* (Firenze) 20 luglio 1902.
342. A. S., Sulla riedificazione del campanile: [lettera]. *Gazzetta di Treviso* 20-21 luglio 1902.
343. Attorno al campanile: l'opinione del pittore Ziem. *Avanti!* (Roma) 23 luglio 1902.  
Da un colloquio riferito dall'*Echo de Paris*.
344. Il parere di Lino Ferriani. *Caffaro* (Genova) 24-25 luglio 1902.  
In luogo del campanile, "si fabbrichi un elegante stabilimento per l'infanzia abbandonata e lo si chiami Ricordo campanile S. Marco".
345. LUCIANO CONTENTO, Contro la ricostruzione: [lettera]. *L'Adriatico* (Venezia) 26 luglio 1902.
346. ETTORE FERRARI, Il campanile di S. Marco. *Rivista d'Italia* (Roma) luglio 1902, vol. 5, pp. 156-161: con 3 illustrazioni.
347. Si deve ricostruire il campanile di S. Marco? *La Stampa* (Torino) 5 agosto 1902.
348. UGO CERLETTI, La ricostruzione del campanile di S. Marco. *Il Giornale d'Italia* (Roma) 27 febbraio 1903.
349. E. C. CLARK, The campanile of St. Mark's. *The Times* (Londra) 10 aprile 1903.
350. CARLO MONTICELLI, Dove si parla del campanile di S. Marco con l'on. Nasi per salvare mezzo milione: lettera aperta al Ministro. *Avanti!* (Roma) 14 luglio 1903.
351. Campanileide. *Il Secolo nuovo* (Venezia) 1 agosto 1903.
- "Dov'era e com'era".
352. ENRICO CASTELNUOVO, Il nuovo campanile. *Il Rinascimento* (Venezia) 18-19 luglio 1902.
353. CORRADO RICCI, Dove e come riedificarlo? *Corriere della sera* (Milano) 20-21 luglio 1902.
354. "SENIO", Pezo el tacon... *Il Travaso delle idee* (Roma) 20 luglio 1902.
355. Pel campanile di S. Marco. *Il Monitore tecnico* (Milano) 30 luglio 1902, vol. 8, pp. 329-330.  
Voto per la ricostruzione dato dall'assemblea degli artisti e degli amatori d'arte milanesi.

356. DIEGO ANGELI, Questioni d'arte: Il campanile di Venezia. *Il Fanfulla della domenica* (Roma) 17 ottobre 1902.
357. Attorno al campanile. *Gazzetta di Venezia* 15 gennaio 1903.
358. Le stramberie d'un ingegnere viennese. *Il Piccolo* (Trieste) 16 luglio 1902; *L'Adriatico* (Venezia) 17 luglio 1902.  
Ricostruzione in stile moderno, proposta dall'ing. Otto Wagner.
359. E. MOGNO, Il campanile in piazzetta Leoncini. *L'Adriatico* (Venezia) 19 luglio 1902.
360. "MEO", La voce di New-York di un veneziano sul campanile di S. Marco. *Gazzetta di Venezia* 11 settembre 1902.  
Proposta di ricostruire il campanile sulla Riva degli Schiavoni, all'angolo della Riva dei Greci.
361. GIUSEPPE SARDI, Progetto di massima per la ricostruzione del campanile di S. Marco in Venezia sulla vecchia piazza delle Erbe, ora piazza dei Leoni, lasciando libera la piazza di S. Marco all'ammirazione del genio e dell'arte. Venezia, tip. C. Ferrari, 1903; 8°, p. 20, con 3 tav.  
Cfr. *L'Adriatico* (Venezia) 10 febbraio 1903: *Un progetto per la ricostruzione del campanile di S. Marco*.
362. Istituzione Vittadini, Concorso di architettura: Progetto per il nuovo campanile di S. Marco in Venezia, da edificarsi nel medesimo luogo del campanile crollato. *Programmi dei concorsi della r. Accademia di Belle Arti di Milano per l'anno 1903*. Milano, F. Manini-Wiget, [1903]; 4°, pp. 4.  
Cfr. n. 363, 774.
363. LUCA BELTRAMI, Il campanile di S. Marco. *Gazzetta di Venezia* 1 gennaio 1903.  
A proposito del concorso per un progetto di nuovo campanile, bandito dalla r. Accademia di Belle Arti di Milano (cfr. n. 362).
364. GIACOMO BONI, Campanile nuovo stile: a Luca Beltrami. *La Tribuna* (Roma) 13 gennaio 1903; *Gazzetta di Venezia* e *La Perseveranza* (Milano) 14 gennaio 1903.  
Di alcuni strani progetti di ricostruzione (cfr. n. 358-362).

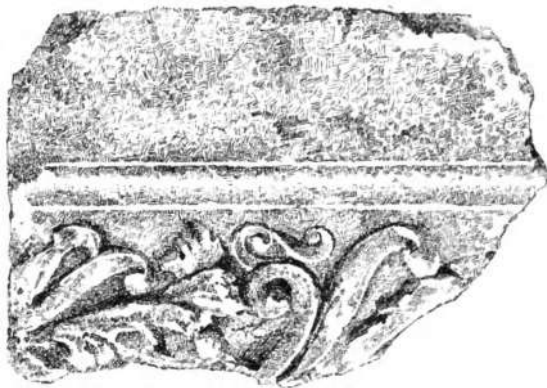
#### Stanziamenti e sottoscrizioni per la ricostruzione.

365. Contributo del Municipio di Venezia per la ricostruzione. *Atti del Consiglio comunale di Venezia* 14 luglio 1902, pp. 436-438.  
Stanziamiento di L. 500.000 (cfr. n. 292).
366. PIERO FOSCARI, Per il nostro campanile. *Gazzetta di Venezia* 17 luglio 1902.  
Contro la proposta fatta dai deputati veneziani, di emettere una lotteria a premi per la riedificazione del campanile. (cfr. n. 367, 368).

367. V. SOLDANI, Come si spegne l'anima italiana. *Natura e arte* (Milano-Roma) 1 agosto 1902, anno 9, pp.  
Anche contro la proposta della lotteria (cfr. n. 366, 368).
368. OTTO RICCI, Forme di accattonaggio. *Il Travaso delle idee* (Roma) 21 luglio 1902.  
Contro la lotteria e l'obolo straniero (cfr. n. 366, 367).
369. Contributo della Camera di commercio ed arti di Venezia per la ricostruzione. *Atti della Camera di commercio ed arti di Venezia* (Venezia) 16 luglio 1902.  
Si approva la proposta del presidente della Camera, Giorgio Suppiej, per la erogazione di L. 20.000. Cfr. *L'Adriatico* (Venezia) 17 luglio 1902.
370. [Sottoscrizione pubblica per il campanile]  
*L'Adriatico*, *La Difesa* e la *Gazzetta di Venezia*, sotto questa rubrica, cominciarono il 16 luglio 1902, e seguirono per tutto il 1911, a pubblicare offerte per la ricostruzione. Ma naturalmente il più fu raccolto nel 1902.
371. Alla Lega tra gli insegnanti. *L'Adriatico* (Venezia) 21 luglio 1902.  
Per una sottoscrizione tra le associazioni magistrali della città e provincia di Venezia e del Veneto.
372. Contributo della Provincia di Venezia per la ricostruzione. *Atti del Consiglio provinciale di Venezia*, 22 luglio 1902, pp. 162-164.  
Stanziamento di L. 200.000. Cfr. *L'Adriatico* (Venezia) 23 luglio 1902.
373. Il grande concerto per il campanile. *L'Adriatico*, *Gazzetta di Venezia* e *Il Rinnovamento* (Venezia) 3 agosto 1902.
374. Per il campanile di S. Marco: l'offerta del Re. *Gazzetta di Venezia* e *Corriere della sera* (Milano) 6-7 agosto 1902.  
Offerta di L. 100.000.
375. St. Mark's campanile. *The Times* (Londra) 22 agosto, 6-11 dicembre 1902; 27 aprile, 4 giugno 1903.  
Sottoscrizione promossa da E. T. Poynter tra i membri della R. Academy of Arts per la ricostruzione. Cfr. *Gazzetta di Venezia* 3 maggio 1902.
376. Legge per la ricostruzione del campanile di S. Marco e pel restauro dei monumenti di Venezia, 27 marzo 1904, n. 142. *Atti parlamentari, Camera dei Deputati*. Presentata dal ministro della P. Istruzione Nasi, di concerto col ministro del Tesoro Di Broglio, 7 maggio 1903: Legislatura 21, Sess. 2, doc. 341. Relazione della Commissione (composta dei deputati Tecchio pres., Scalini sgr., Toaldi, Cuzzi, Mel, Romanin-Jacur, Ghigi, Bernabei e Pinchia relatore) 28 maggio 1903: doc. 341 a. Approvata senza discussione nelle tornate del 6 e 9 febbraio 1904 (Discussioni, pp. 20506, 20567). *Senato*. Presentata dal ministro dell'Istruzione Pubblica, Orlando, di concerto col ministro del Tesoro, Luzzatti, 1 marzo 1904: Legislatura 21, Sess. 2, doc. 188. Relazione dell'Ufficio Centrale (composto dei senatori T. Senise pres., Lanzara sgr., Mariotti F., Lucchini G. e Pellegrini relatore)

1 marzo 1904, documento 288 a. Discussione e votazione nella tornata del 22 marzo 1904 (Discussioni, pp. 3512-3518). Parteciparono alla discussione il senatore Odescalchi, il relatore Pellegrini e il ministro Orlando.

Stanziamiento di L. 500.000 per la ricostruzione del campanile, e di L. 100.000 per il restauro di altri monumenti veneziani. Cfr. *L'Adriatico*, *La Difesa* e *Gazzetta di Venezia* 2-4 marzo, 11 maggio 1903, 23 marzo 1904.



Frammento di decorazione romana  
trovato nella muratura della canna del campanile.





La ricostruzione: l'armatura mobile.

## IV.

### L'OPERA DI RICOSTRUZIONE.

Prime pratiche per la direzione dei lavori (377-382) — Reggenza dell'architetto Luca Beltrami (383-395) — La prima pietra (396-412) — Le dimissioni dell'architetto Luca Beltrami (413-442) — Pareri e studi sulle fondazioni (443-482) — Analisi dei materiali (483-500) — Il principio della soprastruttura e i cinque gradoni (501-558) — Dai gradoni alla cella campanaria (559-570) — La cella campanaria, le campane, l'angelo; il coronamento dell'opera (577-609) — Ricordi del vecchio Campanile (610-618).

#### Prime pratiche per la direzione dei lavori.

377. Relazione delle pratiche fatte per la ricostruzione del campanile di S. Marco, e conseguenti deliberazioni. *Atti del Consiglio comunale di Venezia*, 19 dicembre 1902, pp. 611-618.

Proposta, approvata a unanimità, di nominare tre commissari, rappresentanti il Governo, il Comune e la Fabbriceria della basilica, i quali soprintendano all'opera. Cfr. *La Difesa*, *L'Adriatico* e *Gazzetta di Venezia* 20 dicembre 1902.

378. Le campane de Venise. *L'Italie* (Roma) 29 dicembre 1902.

Sul tardato inizio dei lavori di ricostruzione.

379. Deliberazione del Consiglio comunale di Venezia perchè dal Governo sia affidata all'autorità municipale la cura della ricostruzione del campanile, con facoltà di scegliere il tecnico e provvedere i mezzi. *Atti del Consiglio comunale di Venezia* 16 febbraio 1903, pp. 75-79.
380. Interrogazioni dei deputati Tecchio e Molmenti al Ministro della P. Istruzione "Sull'indugio frapposto nel presentare il disegno di legge per la ricostruzione del campanile di S. Marco e per il restauro degli altri monumenti veneziani". *Atti Parlamentari, Camera, Discussioni*, Legisl. 21, Sess. 2. Annunziata alla Camera il 19 febbraio 1903 (p. 5688), decaduta, per l'assenza degli onorevoli interroganti, il 24 febbraio 1903 (p. 5819).
381. Interrogazione del deputato Santini al Ministro della P. Istruzione "Intorno alla ricostruzione del campanile di S. Marco in Venezia, specie nei riguardi del solenne nobilissimo voto testè emesso in proposito da quel patriottico Municipio". *Atti Parlamentari, Camera, Discussioni*, Legislatura 21, Sess. 2. Annunziata alla Camera il 21 febbraio 1903 (p. 5770), esaurita nella tornata del 25 febbraio 1903. (pp. 5847-5848).
- Risposta del sottosegretario della P. Istruzione Giacomo Cortese  
Cfr. n. 379.
382. Il problema dei monumenti veneziani: la conferenza al Ministero della P. Istruzione. *Gazzetta di Venezia* 27 febbraio 1903.
- Conferenza tra il Ministro della P. Istruzione e il sindaco di Venezia sulla sorveglianza tecnica e artistica dell'opera. Cfr. *La Difesa* e *L'Adriatico* (Venezia) 27-28 febbraio 1903.

#### **Reggenza dell'architetto Luca Beltrami.**

383. Per i nostri monumenti: l'accettazione di Beltrami e Moretti. *Gazzetta di Venezia* 1 marzo 1903.
- Nomina dell'arch. Luca Beltrami a direttore dei lavori di ricostruzione, e dell'arch. Gaetano Moretti a reggente dell'Ufficio regionale per la conservazione dei monumenti. Cfr. *L'Adriatico* (Venezia) 1, 6 marzo 1903.
384. Le syndic de Venise, comte Grimani, nous dit que la reconstruction du campanile est décidée; les sommes recueillies; l'architecte; la date de la pose de la première pierre. *L'Italie* (Roma) 1 marzo 1903.
385. Pel campanile e per i nostri monumenti: l'annuncio ufficiale dell'accordo. *Gazzetta di Venezia* 4 marzo 1903.
- Accordo dei Ministri della P. Istruzione e del Tesoro con il Municipio di Venezia; nomina dell'arch. Luca Beltrami.
386. Una protesta di ingegneri veneziani. *L'Adriatico*, *La Difesa*, *Gazzetta di Venezia* e *La Tribuna* (Roma) 5 marzo 1903.
- Protesta contro i provvedimenti che affidano la ricostruzione e la tutela dei monumenti cittadini ad architetti non veneziani (cfr. n. 392).
387. A. C., L'on. L. Beltrami e il campanile di S. Marco. *Corriere della sera* (Milano) 5 marzo 1903.



388. L. Beltrami e i lavori del campanile. *Gazzetta di Venezia* 6, 7, 21 marzo 1903; *Il Giornale di Venezia* 6, 21 marzo 1903; *L'Adriatico* 7, 21 marzo 1903.
389. Ciccio e COLA, Corriere: Il campanile. *L'Illustrazione italiana* (Milano) 8 marzo 1903, anno 30, vol. 1, p. 178.
390. The campanile: the question of rebuilding. *The Globe* (Londra) 13 marzo 1903.  
L'accordo col Governo e la nomina di L. Beltrami.
391. VITTORIO VETTORI, Intervista con L. Beltrami sulla ricostruzione del campanile di S. Marco. *Il Giornale d'Italia* (Roma) 17 marzo 1903; *Il Giornale di Venezia* 17 marzo 1903.  
Indagini preliminari intorno alle fondamenta: la questione dell'abbassamento del suolo.
392. [La risposta del Sindaco alla protesta degli ingegneri veneziani]. *L'Adriatico*, *La Difesa* e *Gazzetta di Venezia*, 18-19 marzo 1903.  
Cfr. n. 386.
393. LUCA BELTRAMI, Relazione preliminare 19 marzo 1903; presentata il 21 marzo 1903 al sindaco Filippo Grimani. Poligrafata come manoscritto. Depositata presso il Municipio di Venezia, Divisione II: Lavori pubblici, 1903, n. 14964.  
Intorno alle condizioni della vecchia fondazione, e in particolar modo del basamento in pietra. Prime proposte per l'opera di rinforzo.
394. LUCA BELTRAMI, Relazione 11 aprile 1903; presentata al sindaco Filippo Grimani. Poligrafata come manoscritto Depositata presso il Municipio di Venezia, Divisione II: Lavori pubblici, 1903, n. 19264.  
Indagini intorno alle fondazioni; allargamento del piano di fondazione.
395. LUCA BELTRAMI, Resoconto delle indagini e degli studi per la ricostruzione del campanile di S. Marco dal marzo al maggio 1903. Milano, Tip. Allegretti, 1903; 4°, pp. 16; con 3 illustrazioni.  
1. Le prime indagini: le livellazioni. 2. Il primo concetto di allargamento delle fondazioni: esempi di altre fondazioni antiche deficienti di sviluppo. 3. In quali limiti sia possibile una riduzione nel peso del campanile. 4. Vantaggi che indirettamente si possono ottenere coll'allargamento della base. 5. Indagini riguardo la vecchia palafitta del campanile e raffronti con altri esempi in Venezia. 6. I criteri per la scelta del materiale laterizio (cfr. n. 775). Riprodusse integralmente questa relazione *Il Giornale di Venezia* 21, 22 giugno 1903; e parzialmente *L'Edilizia moderna* (Milano) ottobre 1903, anno 12, pp. 59-64: *Gli studi per la ricostruzione del campanile di S. Marco a Venezia*, con 7 illustrazioni.

#### La prima pietra.

396. VITTORIO PICA, La quinta esposizione d'arte a Venezia; il campanile di S. Marco. *Avanti!* (Roma) 20 aprile 1903.
397. Per le cerimonie inaugurali: la pergamena. *Gazzetta di Venezia* 22, 26 aprile 1903; *L'Adriatico* e *La Difesa* (Venezia) 26 aprile 1903.  
L'epigrafe fu dettata dal prof. Federico Pellegrini.

398. [La posa della prima pietra]. *Il Giornale di Venezia* 7-26 aprile 1903; *L'Adriatico* 15-26 aprile 1903; *La Difesa* 15-27 aprile 1903; *Gazzetta di Venezia* e *Il Gazzettino* 16-26 aprile 1903.  
 La cerimonia inaugurale: i discorsi del sindaco Filippo Grimani, dell'on. Nunzio Nasi ministro della P. Istruzione, del ministro francese della P. Istruzione Joseph Chaumié, del patriarca Giuseppe Sarto.
399. Il campanile di S. Marco. *La Difesa* (Venezia) 24-25 aprile 1903.
400. E. DE LUPI, Tra il passato e l'avvenire. *L'Adriatico* (Venezia) 25 aprile 1903.
401. MARIO MORASSO, La data memoranda. *Il Giornale di Venezia* 26 aprile 1903.
402. VINCENZO MIKELLI, Firenze a Venezia: 25 aprile 1903. *La Nazione* (Firenze) 25 aprile 1903.
403. Der Wiederaufbau des Campanile in Venedig. *Münchener neueste Nachrichten* (Monaco) 29 aprile 1903.
404. The first stone of the new campanile: details of the ceremony. *The Globe* (Londra) 29 aprile 1903.
405. La prima pietra del nuovo campanile di S. Marco a Venezia. *Il Marzocco* (Firenze) 3 maggio 1903.
406. "NOBILOMO VIDAL", La giornata storica di Venezia. *L'Illustrazione italiana* (Milano) 3 maggio 1903, anno 30, vol. 1, pp. 353-358; con 4 illustrazioni.
407. AMY A. BERNARDY, The new campanile: a manifestation of the superb spirit of Venice. *Boston Evening Transcript* (Boston) 13 maggio 1903; *Il Giornale di Venezia*, 14 giugno 1903; *Il nuovo campanile*.
408. Venezia: due avvenimenti. *Arte e storia* (Firenze) 5-20 maggio 1903, anno 22, p. 59.  
 La posa della prima pietra e l'inaugurazione della quinta mostra internazionale di belle arti.
409. RAFFAELLO BARBIERA, Lettera veneziana: l'esposizione, il campanile. *L'Illustrazione italiana* (Milano) 14 giugno 1903, anno 30, vol. 1, pp. 470-471.
410. GERSPACH, Italie, Venise: Le campanile de St. Marc. *Revue de l'art chrétien* (Lilla-Parigi) 1903, anno 46, pp. 505-506.
411. Cronaca contemporanea (12-25 giugno 1903): La prima pietra del campanile di S. Marco. *La Civiltà cattolica* (Roma) 4 luglio 1903, pp. 97-108.
412. Amtliche von Markusturm. *Centralblatt der Bauverwaltung* (Berlino) 1903, n. 34.

**Le dimissioni di L. Beltrami; la Commissione tecnico-artistica.**

413. Le dimissioni degli arch. L. Beltrami e G. Moretti. *La Difesa* 16-17, 18-19, 20-21, 27-28 giugno 1903; *Gazzetta di Venezia* 16, 20, 26 giugno, 5 luglio 1903; *L'Adriatico* 17, 21 giugno 1903; *Il Giornale di Venezia* 17, 26, 28 giugno 1903; *Il Giornale d'Italia* (Roma) 19 giugno 1903.
414. [Relazione al Consiglio comunale delle dimissioni dei comm. Moretti e Beltrami]. *Atti del Consiglio comunale di Venezia* 9 luglio 1903, pp. 278-282.  
Interpellanze dei consiglieri Attilio Cadel e Antonio Ciano. Cfr. *L'Adriatico*, *La Difesa* e *Gazzetta di Venezia* 9, 10 luglio 1903.
415. Il campanile di S. Marco; contro Luca Beltrami. *Gazzetta degli artisti* (Venezia) 11 luglio 1903.
416. E. DE LUPI, Dopo un anno. *L'Adriatico* (Venezia) 14 luglio 1903.
417. "L'OSSERVATORE", [ANTONIO SANTALENA], Un anno dopo. *Gazzetta di Venezia* 14 luglio 1903.
418. AUGUSTO BUCCHIA, La questione tecnica della ricostruzione del campanile di S. Marco; lettera. *Gazzetta di Venezia* 26 luglio 1903.
419. GIOVANNI SARDI, Venezia; il campanile di S. Marco; i dissidî. *Gazzetta degli artisti* (Venezia) 8 agosto 1903.  
Perchè la ricostruzione venga affidata a una commissione di architetti.
420. Il campanile di S. Marco; dissidî. *Gazzetta degli artisti* (Venezia) 8 agosto 1903.
421. ROMOLO ARTIOLI, Pio X e il campanile di S. Marco. *L'Ora* (Palermo) 10 agosto 1903; *The Foreigner in Italy - L'étranger en Italie* (Roma) 14 novembre 1903.
422. LUCA BELTRAMI, Settantadue giorni ai lavori del campanile di S. Marco; con appendice "Sul ponte di Rialto", Milano, Tip. Allegretti, [1903]; 8<sup>o</sup>, pp. 125 con illustrazioni.

Ristamparono in parte, e commentarono: *L'Adriatico* 7 settembre 1903: *La ricostruzione del campanile, il perchè della rinuncia di L. Beltrami*; *La Difesa* 7-8 settembre 1903: *L'architetto Beltrami e la ricostruzione del campanile di S. Marco: un opuscolo sulla rinuncia alla direzione dei lavori*; *Gazzetta di Venezia* 7 e 8 settembre 1903: *Settantadue giorni ai lavori del campanile di S. Marco: Perchè L. Beltrami rinunciò all'impresa*; 9 settembre 1903: *I settantadue giorni di L. Beltrami*; *Il Gazzettino* 7 settembre 1903: *L'autodifesa di L. Beltrami*; *Il Giornale di Venezia* 7 settembre 1903: *Come L. Beltrami spiega la sua condotta*; *Il Secolo nuovo* (Venezia) 12 settembre 1903: *La relazione Beltrami*; *Gazzetta degli Artisti* (Venezia) 13 settembre 1903: *L'opuscolo di L. Beltrami sulla ricostruzione del campanile di S. Marco*; *Corriere della sera* (Milano) 6 settembre 1903: *Il perchè d'una rinuncia, L. Beltrami e il campanile di Venezia*; *Il Giornale d'Italia* (Roma) 8 settembre 1903: *L. Beltrami e il campanile di S. Marco, il perchè d'una rinuncia*; *La Patria* (Roma) 8 settembre 1903: *L'architetto Beltrami e il campanile di Venezia*; *L'Edilizia moderna* (Milano) ottobre 1903, anno 12, pp. 58-59: *Settantadue giorni ai lavori del campanile di S. Marco*, sottoscritto f. m.

423. MARCO TORRES, Lettera aperta all' illustre architetto comm. m. e. Luca Beltrami. Venezia, A. Pellizzato, 1903; 8° pp. 15.  
Autodifesa. Ristampata in *La Difesa e L' Adriatico* (Venezia) 16-17 settembre 1903.
424. DIEGO ANGELI, Lettere dai Giardini di Venezia: l'esposizione, il campanile e le polemiche. *Il Giornale d' Italia* (Roma) 12 settembre 1903.
425. ENRICO CASTELNUOVO, Intorno alla questione del campanile di Venezia. *Il Marzocco* (Firenze) 10 settembre 1903.  
Cfr. n. 424, 426-428.
426. DIEGO ANGELI, Luca Beltrami e il campanile di Venezia. *Il Marzocco* (Firenze) 13 settembre 1903.  
Cfr. n. 424-425, 427-428.
427. DIEGO ANGELI, Polemiche veneziane: lettera aperta a Enrico Castelnovo. *Il Marzocco* (Firenze) 27 settembre 1903.  
Cfr. n. 424-426, 428.
428. ENRICO CASTELNUOVO, Polemiche veneziane. *Il Marzocco* (Firenze) 4 ottobre 1903.  
Cfr. n. 424-427.
429. EUGENIO CHECCHI, Alla ricerca di L. Beltrami. *Il Giornale d' Italia* (Roma) 11 ottobre 1903.
430. GUGLIELMO CALDERINI, Il campanile di S. Marco ed i Settantadue giorni di Luca Beltrami. Roma, tip. La Speranza, 1903; 8°, pp. 40.  
Cfr. n. 422.
431. LUCA BELTRAMI, L. Beltrami e le allegre fantasie di un critico. *Il Giornale d' Italia* (Roma) 13 novembre 1903.  
Cfr. n. 430.
432. GUGLIELMO CALDERINI, Calderini Guglielmo e le bugie di Luca Beltrami: risposta all' articolo stampato sul *Giornale d' Italia* del 13 novembre 1903, col titolo " L. Beltrami e le allegre fantasie di un critico ", Roma, tip. La Speranza, 1903; f. v.  
Cfr. n. 431.
433. LUCA BELTRAMI, Le ultime amenità di G. Calderini. *La Perseveranza* (Milano) 26 novembre 1903.  
Cfr. n. 432.
434. Venezia e Luca Beltrami: relazione documentata al Consiglio comunale. Venezia, officine grafiche C. Ferrari, 1903; 8°, pp. 61.  
Cfr. *Gazzetta di Venezia* 5 novembre 1903: *La risposta della Giunta municipale di Venezia a L. Beltrami* (cfr. n. 422).
435. LUCA BELTRAMI, Per finire. *La Perseveranza* (Milano) 20 novembre 1903.  
Cfr. n. 422-434.

436. ACHILLE MANFREDINI, Nella decade, note e commenti: Pel campanile di S. Marco; Guglielmo Calderini e Luca Beltrami; polemica feroce; provocazioni e ingiurie; biasimi e augurî. *Il Monitore tecnico* (Milano) 30 novembre 1903, anno 9, pp. 513-514.  
Cfr. n. 430-435.
437. Comunicazione e ratifica della deliberazione presa d'urgenza dalla Giunta municipale a termini dell'art. 136 della legge comunale e provinciale nella seduta 4 agosto 1903, concernente la nomina della Commissione per la ricostruzione del campanile di S. Marco e della Loggetta. *Atti del Consiglio comunale di Venezia* 2 ottobre 1903, pp. 329-331.  
Commissari: Gaetano Moretti, presidente, Filippo Lavezzari, Antonio Orio, Emilio Fumiani, Manfredo Manfredi. Cfr. *L'Adriatico*, *La Difesa* e *Gazzetta di Venezia* 3 ottobre 1903.
438. ANTONIO SACCOMANI, A proposito del campanile di S. Marco. *Gazzetta degli artisti* (Venezia) 22 agosto 1903.  
Protesta contro la nomina di ingegneri non veneziani per la Commissione tecnico artistica.
439. Commissione tecnico-artistica [cfr. n. 437] per la ricostruzione del campanile di S. Marco e della Loggetta del Sansovino, Lettera al sindaco di Venezia, Filippo Grimani [30 settembre 1903]. Poligrafata come manoscritto. Depositata presso il Municipio di Venezia, Divisione II: Lavori pubblici, 1903, n. 50179.  
Comunicata al Consiglio comunale nella seduta del 2 ottobre 1903.
440. Per la ricostruzione del campanile e della Loggetta. *Gazzetta di Venezia* 4 ottobre 1903.
441. N. PISANI BERTOGLIO, Una visita alle rovine del campanile di S. Marco. *Arte e storia* (Firenze) 15-31 ottobre 1903, p. 131.  
L'opera della Commissione tecnico-artistica.
442. UGO OJETTI, Idee, persone e cose: il campanile di S. Marco; finalmente lavorano. *Il Secolo nuovo* (Venezia) 18 novembre 1903; *La Stampa* (Torino) 22 novembre 1903.

#### Pareri e studi sulle fondazioni.

443. GIACOMO BONI, Delle fondazioni del campanile di S. Marco. *Il Rinascimento* (Venezia) 15-16 luglio 1902; *L'Adriatico* e *Gazzetta di Venezia* 16 luglio 1902.  
Notizie estratte dall'*Archivio Veneto*, 1885, vol. 29, pp. 355-368: *Il muro di fondazione del campanile di S. Marco*.
444. La ricostruzione del campanile e la stabilità delle vecchie fondazioni: lettera di un ingegnere. *Il Rinascimento* (Venezia) 18-19 luglio 1902.
445. Le fondamenta di Venezia: intervista con Giacomo Boni. *L'Adriatico* (Venezia) 4 settembre 1902.

446. X., Gli studi per la livellazione. *L'Adriatico* (Venezia) 30 settembre 1902, 18 marzo 1903.
447. Del suolo di Venezia. *Gazzetta di Venezia* 19 gennaio 1903.
448. Le antenne di Piazza S. Marco e le terebrazioni di assaggio. *L'Adriatico* (Venezia) 24, 29 gennaio 1903; *Gazzetta di Venezia*, 28-29 gennaio, 4 febbraio 1903.
449. A. C., Il troncone del campanile di S. Marco non ha affatto ceduto. *Corriere della sera* (Milano) 6-7 febbraio 1903.



I gradoni del nuovo campanile.

450. GIORDANO TOMASATTI, Condizioni statiche dei monumenti di Venezia in relazione alle condizioni geologiche del sottofondo. *L'Edilizia moderna* (Milano) febbraio 1903, anno 12, p. 12.
451. Il campanile di S. Marco; le fondamenta del campanile. *L'Italie moderne* (Roma) 26 aprile 1903; con 4 illustrazioni.
452. X., Intorno alle fondazioni del campanile di S. Marco. *Il Secolo nuovo* (Venezia) 15, 29 agosto 1903.
453. E. B., Sulla ricostruzione del campanile di S. Marco. *Gazzetta di Venezia* 16 agosto 1903.
- Le questioni tecniche della ricostruzione.
454. The new campanile: no difficulty in rebuilding it; shallow foundations; they must be widened to sustain the famous tower. *The Burrelle Building* (Philadelphia) 5 settembre 1903.

455. La ricostruzione del campanile di S. Marco: intervista col prof. Boni  
*Il Giornale d' Italia* (Roma) 10 settembre 1903.  
Le macerie, le livellazioni, l'abbassamento del suolo, i materiali per la ricostruzione.
456. MAX ONGARO, Per le fondazioni del campanile di S. Marco. *Il Monitore tecnico* (Milano) 10 ottobre - 20 dicembre 1903, anno 9, pp. 434-436, 550-551.
457. Per le fondazioni del campanile di S. Marco. *Il Monitore tecnico* (Milano) 10 novembre 1903, anno 9, pp. 484-486.  
Lettere di G. Giachi sulla necessità di nuove fondazioni, e di G. B. Antonelli intorno alla resistenza del terreno.
458. The campanile of St. Mark's. *The Architect and contractsreporter* (Londra) 13 novembre 1903, pp. 318-319.
459. DANIELE DONGHI, Per le fondazioni del campanile di S. Marco: lettera. *Il Monitore tecnico* (Milano) 20 novembre 1903, anno 9, pp. 501-502.
460. L. DE TONI, Per le fondazioni del campanile di S. Marco. *Il Monitore tecnico* (Milano) 30 novembre 1903, anno 9, p. 519.
461. Per le fondazioni del campanile di S. Marco. *Il Monitore tecnico* (Milano) 10 dicembre 1903, anno 9, pp. 535-538.  
Lettere di L. Beltrami, V. Melli, E. Gerosa, G. Natale, D. Donghi.
462. Relazione di un progetto di robustamento sulle fondazioni del campanile di S. Marco, dell'impresa G. e P. Carraro. Venezia, tip. Draghi, 1903.
463. OCHSENIUS, Untergrund von Venedig mit Bezug auf Einsturz der Markusturm. *Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft* (Berlino) 1903, prot. 133.
464. H. BLANKENSTEIN, Der Wiederaufbau des Campanile von S. Marco. *Deutsche Bauzeitung* (Berlino) 5, 6, 16 gennaio 1904; con 4 illustrazioni.
465. KLEHMET, Vom Markusturm in Venedig. *Zentrablatt der Bauverwaltung* (Berlino) gennaio 1904, p. 20.  
Costipamento e ampliamento delle fondazioni; modificazioni nella costruzione della canna del campanile.
466. MAX ONGARO, La principale causa dei danni ai fabbricati di Venezia. *Il Monitore tecnico* (Milano) 10 febbraio 1904, anno 10, pp. 50-53.
467. DANIELE DONGHI, Il campanile di S. Marco a Venezia. *Architettura pratica* (Milano) anno 6, fasc. 12, p. 44.  
L'opera dell'arch. Luca Beltrami.
468. Notizie inquietanti sui lavori del campanile di S. Marco: cedimenti e filtrazioni. *Giornale di Venezia* 5 febbraio 1904.

469. Commissione tecnico-artistica [cfr. n. 437] per la ricostruzione del campanile di S. Marco e della Loggetta, Lettera al sindaco di Venezia, conte Filippo Grimani [30 gennaio 1904]. Venezia, s. t., 1904; 4<sup>a</sup>, p. 3.

I primi lavori di palificata intorno alla vecchia fondazione del campanile; esame dei materiali scelti per la ricostruzione; le parti decorative della Loggetta riconosciute e raccolte in unità. Questa relazione fu comunicata al Consiglio comunale nella seduta dell'8 febbraio 1904: *Atti del Consiglio comunale di Venezia* 8 febbraio 1904, pp. 100-104 (cfr. *L'Adriatico*, *La Difesa* e *Gazzetta di Venezia* 8-9 febbraio 1904).

470. GIOVANNI SARDI, Considerazioni tecniche-artistiche sulla ricostruzione del campanile di S. Marco. *L'Ateneo veneto* (Venezia) marzo-aprile 1904, anno 27, vol. 1, pp. 175-199.

471. GAETANO MORETTI, Parole rivolte alla rappresentanza della città di Venezia dall'architetto Gaetano Moretti, presidente della Commissione tecnico-artistica per la ricostruzione del campanile di S. Marco e della Loggetta del Sansovino, in occasione della visita fatta ai lavori il giorno 25 aprile 1904. Venezia, Tip. C. Ferrari, 1904; 8<sup>o</sup>, p. 13.

Su questa relazione e sulla vista dei lavori cfr. *L'Adriatico*, *La Difesa*, *Gazzetta di Venezia*, *Il Gazzettino* e *Il Giornale di Venezia* 26 aprile 1903.

472. 14 luglio 1904: corrispondenza da Venezia. *Il Secolo* (Milano) 14 luglio 1904.

473. \* IL CONTE OTTAVIO, [UGO OJETTI], Accanto alla vita (note settimanali): Il futuro campanile di S. Marco; la ricostruzione della Loggetta. *L'Illustrazione italiana* (Milano) 6 dicembre 1904, anno 31, vol. 2, pp. 459-460.

474. La Commissione tecnico-artistica [cfr. n. 437] per la ricostruzione del campanile di S. Marco e della Loggetta del Sansovino all'ill.mo sig. sindaco di Venezia conte Filippo Grimani: [relazione 31 dicembre 1904]. Venezia, C. Ferrari, 1905; 8<sup>o</sup>, pp. 23; con 12 illustrazioni.

La palificata di fondazione e il legno di larice adoperato. Il graticciato di allacciamento con lo zatterone. L'allargamento perimetrale del masso di fondazione. I materiali laterizi. I restauri delle ornamentazioni in bronzo e delle sculture della Loggetta. Resoconto finanziario dell'anno 1904 (cfr. n. 775). Questa relazione fu comunicata al Consiglio comunale nella seduta del 23 gennaio 1905: *Atti del Consiglio comunale di Venezia* 23 gennaio 1905, pp. 5-8, (cfr. *L'Adriatico*, *La Difesa* e *Gazzetta di Venezia* 23-24 gennaio 1905).

475. Sui lavori di ricostruzione del campanile di S. Marco e della Loggetta del Sansovino. *Il Monitore tecnico* (Milano) 10 maggio 1905, anno 11, pp. 255-256.

Le opere di rinforzo intorno al masso antico di fondazione.

476. Le fondazioni del campanile di S. Marco. *Il Gazzettino* (Venezia) 23 giugno 1905; con 2 illustrazioni.

477. The campanile of St. Mark's. *The Architect and contractsreporter* (Londra) 8 settembre 1905, p. 151.

478. N. PISANI BERTOGLIO, Il campanile di S. Marco ed il congresso arti-



stico internazionale. *Arte e storia* (Firenze) novembre 1905, vol. 24, pp. 167-168.

Stato dei lavori nel settembre 1905.

479. Le fondamenta del campanile di S. Marco compiute. *La Difesa* (Venezia) 13-14 novembre 1905.
480. A. TIVOLI, Les travaux du campanile et de l'église de Saint Marc à Venise. *Nature* (Parigi) 25 novembre 1905, vol. 73, pp. 415-416; con una illustrazione.
- Consolidamento e ampliamento delle fondazioni.
481. LEOPOLD BROSCHE, Der Neubau des Campanile von S. Marco. *Münchener neueste Nachrichten* (Monaco) 16 novembre 1905.
482. Pel campanile di S. Marco. *L'Avvenire d'Italia* (Bologna) 3, 6 dicembre 1905.

#### Analisi dei materiali.

483. The fallen campanile. *The Times* (Londra) 6, 12 agosto 1902.
- Lettere di E. Durning-Lawrence e di Fred. A. White a proposito dell'uso del cemento Portland per la ricostruzione.
484. The campanile and cement grouting. *The Architect and contractsreporter* (Londra) 8 agosto 1902, pp. 86-87.
485. La pozzolana di Roma per il campanile di S. Marco. *Gazzetta di Venezia* 12 settembre 1902.
486. Per la costruzione del campanile di S. Marco. *L'Adriatico* (Venezia) 5 dicembre 1902.
487. FRANCESCO CIOTTO, Il campanile di S. Marco: contributo allo studio chimico dei suoi materiali e delle cause di sfacelo. *Il Cemento: rivista tecnica dei materiali da costruzione* (Milano) agosto 1905, anno 2, pp. 97-101.
488. La quistione del campanile: notizie contraddittorie. *L'Adriatico* (Venezia) 14 agosto 1906.
489. OTTORINO LUXARDO, Relazione sullo studio chimico dei materiali adoperati per il campanile di S. Marco [26 agosto 1906]. Poligrafata come manoscritto. Depositata presso il Municipio di Venezia, Divisione II: Lavori Pubblici, 1906, n. 47329.
- Ristampata in parte, e commentata, in *L'Adriatico*, *La Difesa* e *Gazzetta di Venezia* 29-30 agosto 1906.
490. Il campanile di S. Marco: i materiali adoperati; la Commissione ricostruttrice; l'ing. Donghi a Torino. *L'Adriatico* (Venezia) 29 agosto 1906.
491. A. GOTTARDI, Sui materiali del campanile: lettera. *Gazzetta di Venezia* 1 settembre 1906.

492. Il cake walk intorno al campanile. *Gazzetta di Venezia* 3 settembre 1906.
493. Per la ricostruzione del campanile. *Gazzetta di Venezia* 2 ottobre 1906.
494. I lavori del campanile di S. Marco. *L'Adriatico* 2 ottobre 1906.
495. OTTORINO LUXARDO, Contribuzione allo studio chimico o quantitativo dei materiali adoperati nella ricostruzione del campanile di S. Marco [7 novembre 1906]. Poligrafata come manoscritto. Depositata presso il Municipio di Venezia, Divisione II: Lavori pubblici, 1906, n. 68036.
496. Interpellanza del consigliere Luigi Tagliapietra sui lavori del campanile di S. Marco. *Atti del Consiglio comunale di Venezia* 14 dicembre 1906, pp. 670-675.  
 Sorger, assessore: Dubbi insorti sulla bontà del materiale. La relazione del prof. O. Luxardo (cfr. n. 489, 495); la prosecuzione dei lavori accessori della cella campanaria. Elia Musatti, consigliere: La maggioranza dei veneziani è contraria alla ricostruzione.
497. VITTORIO SEGANTINI, Sulla scelta del materiale laterizio pel campanile di S. Marco. Adria, Tip. L. Vianello, 1906; 16° pp. 8.
498. LUIGI GABBA, FRANCESCO SALMOIRAGHI, ANTONIO SAYNO, Relazione sui materiali impiegati nella ricostruzione del campanile di S. Marco. [28 febbraio 1907]. Poligrafata come manoscritto. Depositata presso il Municipio di Venezia, Divisione II: Lavori pubblici, 1907, n. 12616.
499. [ANTONIO ORIO], Ricordi esibiti all'illustrissima Commissione incaricata del voto tecnico sulle qualità intrinseche dei materiali adottati per la ricostruzione del campanile di S. Marco. Milano, tip. Umberto Allegretti, 1907; 8°, pp. 29.  
 Dall'esame dei materiali adoperati risulta sicura la solidità del monumento.
500. Deliberazioni e proposte definitive della Commissione tecnico artistica [G. Moretti, Daniele Donghi, F. Lavezzari, M. Manfredi, A. Orio] per la ricostruzione del campanile di S. Marco e della Loggetta del Sansovino: relazione 31 dicembre 1905. Venezia, C. Ferrari, 1906; 8°, pp. 16.  
 Anomalie nella costruzione del vecchio campanile. La coesione delle masse e l'alleggerimento della mole del nuovo campanile. Ripristino dell'originaria antica zoccolatura di base. Resoconto economico. La questione statica e estetica della Loggetta (cfr. n. 775). Comunicata questa relazione al Consiglio comunale nella seduta del 9 febbraio 1906, si accettò il programma di lavoro della Commissione, deliberando di continuare i lavori in economia (*Atti del Consiglio comunale di Venezia* 9 febbraio 1906, pp. 103-114; cfr. *L'Adriatico*, *La Difesa* e *Gazzetta di Venezia* 9-10 febbraio 1906).  
 Questa relazione fu ristampata in *L'Edilizia moderna* (Milano) dicembre 1905, anno 14, pp. 66-68, con 4 illustrazioni; *Il Campanile di S. Marco a Venezia*; e in parte riferita in *Il Monitore Tecnico* (Milano) 20 aprile 1906, anno 12, pp. 212-213: *Per la ricostruzione del campanile di S. Marco e della Loggetta del Sansovino*.

#### Il principio della soprastruttura e i cinque gradoni.

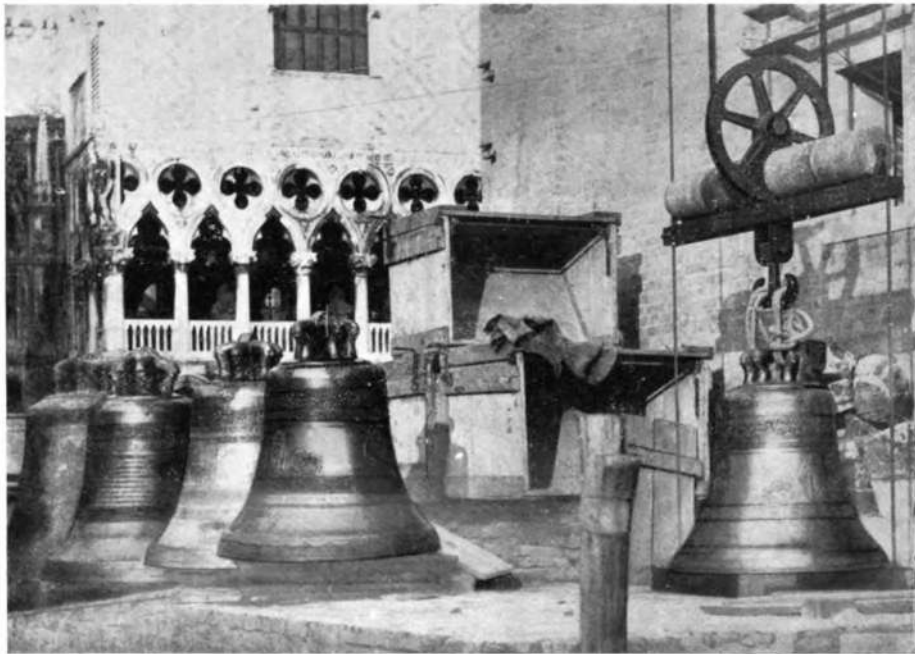
501. Il progetto di ricostruzione del campanile di S. Marco. *Il Giornale di Venezia* 1 gennaio 1906.

502. H. KELLER, Der Neubau des St. Markus-Glockenturmes in Venedig. *Centralblatt der Bauverwaltung* (Berlino) 6 gennaio, 24 marzo 1906, pp. 14-17 (con 5 illustrazioni), pag. 158 (con 2 illustrazioni).

Le nuove fondazioni e le modificazioni della soprastruttura.

503. Una visita ai lavori del campanile di S. Marco; un colloquio con l'ing. capo, cav. Donghi. *L'Avvenire d'Italia* (Bologna) 14 marzo 1906.
504. Ancora sui lavori del campanile di S. Marco. *L'Avvenire d'Italia* (Bologna) 15 marzo 1906.
505. I lavori del campanile di S. Marco. *Il Gazzettino* (Venezia) 1 giugno 1906; con 2 illustrazioni.

L'armatura mobile e le modificazioni nella ricostruzione della canna del campanile.



Le nuove campane.

506. LUCA BELTRAMI, Dopo le fiamme. *Marzocco* (Firenze) 26 agosto 1906.

Dei disegni per il campanile mandati dalla Commissione tecnico-artistica all'Esposizione di Milano 1906, e distrutti da un incendio.

507. GUIDO MARANGONI, Conversando con Gaetano Moretti. *La Lombardia* (Milano) 26 agosto 1906.

I lavori; la data dell'inaugurazione.

508. Attorno al campanile. *Gazzetta di Venezia* 15 gennaio 1903.

Primo accenno alla questione dei gradoni.

509. Una osservazione. *Il Giornale di Venezia* 16 febbraio 1903.

Lettera di un ingegnere: per la ricostruzione di tre gradoni emergenti, come si vedevano nel vecchio campanile.

510. In tema di campanile di S. Marco. *Il Giornale di Venezia* 17 febr. 1903.  
Per la riproduzione della originaria zoccolatura con cinque gradoni.
511. Dove era e come era. *Il Giornale di Venezia* 18 febbraio 1906.
512. Sulla ricostruzione del campanile di S. Marco: un colloquio coll'architetto Sardi. *La Difesa e Il Giornale di Venezia* 1-2 marzo 1906.  
Proposta di costruire una base con cinque gradoni, e di accorciare il tronco murario per mantenere l'altezza complessiva del monumento quale era al momento della caduta.
513. RICCARDO PITTERI, Pompeo Molmenti a Trieste: Venezia che scompare. *Gazzetta di Venezia* 9 aprile 1906.  
Rendiconto di una conferenza di P. Molmenti, dove era anche una protesta contro la nuova base con cinque gradoni.
514. E il campanile di Venezia? rivelazione di un pittore. *Il Giornale d'Italia* (Roma) 13 aprile 1906: *La Difesa* (Venezia) 18-19 aprile 1906.  
Questa lettera contro la nuova base con cinque gradoni fu commentata favorevolmente in *Gazzetta di Venezia* 13 aprile 1906.
515. I cinque gradoni del campanile di S. Marco. *Gazzetta di Venezia* 19 aprile 1906.
516. I famosi gradoni. *Gazzetta di Venezia* 21 aprile 1906.
517. Sui gradoni del campanile. *Gazzetta di Venezia* 22 aprile 1906.
518. [La questione dei cinque gradoni]. *L'Adriatico*, *La Difesa*, *Gazzetta di Venezia*, *Il Gazzettino* e *Il Giornale di Venezia* 23 aprile, 14 maggio 1906.  
Pareri e voti di protesta del Collegio degli accademici e del Collegio degli ingegneri.
519. ATTILIO CADEL, Sui gradoni del campanile: lettera aperta al n. h. commendatore Filippo Grimani, sindaco di Venezia. *Gazzetta di Venezia* 25 aprile 1906.  
Ristampata, con qualche modificazione, in *Il Giornaletto* (Venezia) 26 aprile 1906.
520. Intorno al campanile di S. Marco. *Giornale di Venezia* 26 aprile 1906.
521. UGO OJETTI, Pel campanile di Venezia. *Corriere della sera* (Milano) 27-28 aprile 1906.  
Cfr. *Gazzetta di Venezia*, 29 aprile 1906: *Dove era, come era*; e la risposta dell'Ojetti: *Pel campanile di Venezia*, in *Corriere della sera* (Milano) 7 maggio 1906; e una replica in *Gazzetta di Venezia*, 8 maggio 1906: *Per il nostro campanile*.
522. Venezia. *Arte e artisti* (Milano) 28 aprile 1906.  
Le questioni tecniche e artistiche relative alla ricostruzione.
523. ACHILLE DE CARLO, La questione morale nella ricostruzione del campanile di S. Marco. *Avanti! della domenica* (Firenze) 1 maggio 1906.
524. La ricostruzione del campanile: i lavori sospesi? *L'Adriatico* e *Gazzetta di Venezia* 3 maggio 1906.
525. Interpellanza del senatore Tiepolo al Ministro della P. Istruzione "Sui criterî d'arte che hanno consigliato la Commissione ricostruttrice a ren-

dere emergenti invece dei tre soli, che per la secolare elevazione del terreno prima erano visibili, tutti i cinque gradoni dell'antica base del campanile di S. Marco „ *Atti Parlamentari, Senato, Discussioni*, Legislatura 21, Sess. unica. Annunziata al Senato il 24 aprile 1906 (p. 3038), svolta nella tornata del 4 maggio 1906 (pp. 3086-3096).

Risposta del ministro della P. Istruzione Paolo Boselli.

526. I gradoni del campanile di S. Marco. *Il Giornale di Venezia* 5 maggio 1906.

527. Per l'incolumità di piazza S. Marco: una protesta inglese contro i gradoni. *Gazzetta di Venezia* 6 maggio 1906.

A proposito di un articolo del giornale *The Globe*.

528. Ludretto deluso. *Il Giornale di Venezia* 6 maggio 1906.

Le polemiche intorno ai gradoni e le responsabilità del Municipio.

529. POMPEO MOLMENTI, La ricostruzione del campanile di S. Marco. *Il Piccolo* (Trieste) e *Gazzetta di Venezia* 7 maggio 1906.

530. Pel campanile di Venezia. *Corriere della sera* (Milano) 8, 9 maggio 1906.

531. GAETANO MORETTI, Relazione della Commissione ricostruttrice del campanile di S. Marco e della Loggetta sansoviniana intorno alla rinnovazione della base del campanile: [28 aprile 1906]. Venezia, C. Ferrari, 1906; 8°, p. 17.

Sui criteri storici, estetici, statici e architettonici, che consigliarono il ripristino dei cinque gradoni emergenti. Cfr. *La Difesa*, *Gazzetta di Venezia*, *Il Giornale di Venezia* e *Il Gazzettino* 8-10 maggio 1906.

532. ALVISE ZORZI, Per chi ama Venezia. *Gazzetta di Venezia* 10 maggio 1906.

A proposito di una conferenza "Per chi ama Venezia", tenuta da P. Molmenti per invito della Società Pro Cultura di Venezia.

533. Interrogazioni al ministro della P. Istruzione, del deputato Molmenti: "Se risponda alle ragioni dell'arte e della storia il modo onde fu ricostruita la base del campanile di S. Marco „; e del deputato Santini: "Intorno ai criteri cui si informa la ricostruzione della base del campanile di S. Marco „. *Atti Parlamentari, Camera, Discussioni*, Legislatura 22, Sessione unica. Annunziate alla Camera, la prima il 2 maggio 1906 (p. 7617), la seconda il 5 maggio 1906 (p. 7758); svolte insieme nella tornata del 12 maggio 1906 (pp. 8053-8057).

Risposta del ministro della P. Istruzione Paolo Boselli.

534. LUCA BELTRAMI, Cinque oppure tre?: a proposito del campanile di S. Marco. *Il Giornale d'Italia* (Roma) 13 maggio 1906.

535. "L'ITALICO „ [PRIMO LEVI], Le due campane del campanile di Venezia. *La Tribuna* (Roma) 13 maggio 1906.

Interviste con gli arch. Max Ongaro e Gaetano Moretti.

536. Per il campanile. *Il Giornale di Venezia* 19 maggio 1906.  
Lettera di Ferdinando Apollonio intorno ai criteri della ricostruzione.
537. V. GRASSELLI. Critici incompetenti e spropositi marchiani. *La Provincia* (Padova) 20-21 maggio 1906.
538. FRANCIS FOX, The rebuilding of the campanile. *The Graphic* (Londra) 7 luglio 1906, pp. 11-12; con 7 illustrazioni.
539. Relazione presentata dalla Commissione del Collegio veneto degli ingegneri su l'opera di ricostruzione del campanile. *Atti del Collegio veneto degli ingegneri* (Venezia) luglio 1906, pp. 23-29.  
Contro la nuova zoccolatura di base: protesta sottoscritta dagli ingegneri G. Perosini, N. Piamonte, G. Coen, I. Radaelli. Vedi anche, negli stessi *Atti* del luglio 1906, il resoconto delle assemblee 13 maggio e 24 giugno 1906, e delle sedute di consiglio 3, 17 e 24 giugno 1906.
540. "POLIFILO", [LUCA BELTRAMI], Patologia estetica. *Corriere della sera* (Milano) 11 luglio 1906.
541. NICODEMO BERTOCCO, Su una polemica d'arte. *Provincia di Padova* (Padova) 12-13 luglio 1906.
542. NICOLA ACQUATICCI, I gradoni del campanile di S. Marco. *L'Unione* (Macerata) 15 agosto 1906.
543. H. KELLER, Vom Markusturme in Venedig. *Daheim* (Lipsia) aprile-settembre 1906, anno 32, pp. 13-16; con 4 illustrazioni.
544. Come procedono i lavori del campanile di S. Marco. *Corriere della sera* (Milano) 15 dicembre 1906.
545. H. KELLER, Neubau des St. Markus-Glockenturmes. *Daheim* (Lipsia) 1906, n. 27.
546. The rebuilding of the campanile at Venice. *Scientific American* (New-York) 22 dicembre 1906, pp. 465-466; con 6 illustrazioni.
547. Interpellanza del consigliere Luigi Tagliapietra sui lavori del campanile di S. Marco. *Atti del Consiglio comunale di Venezia* 19 maggio 1906, pp. 279-284.  
Filippo Grimani, sindaco, propone, e si approva a unanimità, di nominare una commissione d'appello.
548. ALVISE ZORZI, Lettere d'arte: Per la commissione consulente: sui lavori del campanile. *Gazzetta di Venezia* 27 maggio 1906.
549. Nomina della Commissione d'appello dei lavori del campanile. *Gazzetta di Venezia* 17 giugno 1906; *Il Gazzettino* 18 giugno 1906; *L'Adriatico* 19 giugno 1906.  
Cfr. n. 547. Eletti commissari Alfredo D'Andrade, Antonio Federico Jorini, Ernesto Basile, Cesare Laurenti, Corrado Ricci.
550. La quistione dei gradoni del campanile di S. Marco. *L'Adriatico* (Venezia) 12 agosto 1906.

551. La tragicommedia del campanile. *L'Adriatico* (Venezia) 14 novembre 1906.
552. Il campanile di S. Marco. *L'Adriatico* (Venezia) 30 dicembre 1906.
553. Sulla ricostruzione del campanile di S. Marco. *La Difesa* e *L'Adriatico* (Venezia) 6-7 aprile 1907.
554. Relazione 2 maggio 1907 dei sigg. D'Andrade, Jorini e Basile; Relazione 1 maggio 1907 del pittore prof. Cesare Laurenti sul progetto di ricostruzione del campanile di S. Marco. Venezia, C. Ferrari, 1907; 8°, pp. 30.
- Con la prima relazione la maggioranza dei commissari approva l'opera di ricostruzione dei cinque commissari; con la seconda C. Laurenti dissente in quanto riguarda la nuova gradonatura. Queste relazioni, comunicate al Consiglio comunale nella seduta del 9 maggio 1907 (*Atti del Consiglio comunale di Venezia* 8 maggio 1907, pp. 670, 675, e cfr. *L'Adriatico*, *La Difesa* e *Gazzetta di Venezia* 8-9 maggio 1907), furono ristampate in *L'Adriatico*, *La Difesa* e *Gazzetta di Venezia* 5-6 giugno 1907.
555. Artisti, ingegneri e capi mastri per il campanile. *L'Adriatico* (Venezia) e *Gazzetta di Venezia* 26 giugno 1907.
- Contro la relazione della Commissione d'appello: cfr. n. 554.
556. Il campanile di S. Marco: la relazione degli ingegneri veneziani. *Il Gazzettino* (Venezia) 27 giugno 1907.
- Si confutano le conclusioni della Commissione d'appello: cfr. n. 254.
557. Il campanile di S. Marco: la protesta degli artisti. *Il Gazzettino* (Venezia) 28 giugno 1907.
- Cfr. n. 554-556.
558. BERGERET, Conversazioni di stranieri. *La Stampa* (Torino) 27 maggio 1907.
- Si parla anche della ricostruzione del campanile.

#### **Dai gradoni alla cella campanaria.**

559. The rebuilding of the campanile. *The Graphic* (Londra) 7 luglio 1907; con 7 illustrazioni.
560. L'armatura mobile per la ricostruzione del campanile di S. Marco. *L'Illustrazione italiana* (Milano) 15 dicembre 1907, anno 34, vol. 2, p. 578; con 2 illustrazioni.
561. N. SACERDOTI, Il nuovo campanile di S. Marco. *Il Monitore tecnico* (Milano) 20, 30 dicembre 1907, anno 13, pp. 683-688, 705-707; con 8 illustrazioni e 3 tavole.
- Le fondazioni; la struttura fuori terra; la ricostruzione della Loggetta; il giudizio della Commissione d'appello sul progetto della Commissione ricostruttrice; i lavori in corso.
562. Il campanile di S. Marco. *Natura e arte* (Milano-Roma) gennaio 1908, anno 17, p. 115; con una illustrazione.

563. Il campanile di S. Marco. *Stella d'Italia: gazzetta di Porto Alegre* (Brasile) 27-31 maggio 1908.
564. ARTURO CALZA, La ricostruzione del campanile di S. Marco. *L'Illustrazione italiana* (Milano) 26 luglio 1908, anno 35, vol. 2, pp. 90-91; con 5 illustrazioni.
565. DIEGO ANGELI, La ricostruzione del campanile. *La Stampa* (Torino) 6 agosto 1908.
566. I lavori del campanile. *Gazzetta di Venezia* 23 agosto 1908.
567. Il campanile di S. Marco. *Gazzetta di Venezia* 3 ottobre 1908.
568. La ricostruzione del campanile di Venezia e della Loggetta del Sansovino. *Bollettino d'arte del Ministero della P. Istruzione: notizie dei musei, delle gallerie e dei monumenti* (Roma) 1908, pp. 265-272; con 9 illustrazioni.
569. The campanile and Philadelphia. *The Philadelphia Inquirer* (Philadelphia) 12 ottobre 1909, p. 8.  
La ricostruzione sarebbe opera dell'architetto americano Duhring!
570. S., Il campanile di S. Marco. *Il Monitore tecnico* (Milano) 10 novembre 1909, anno 15, p. 674.

**La cella campanaria, le campane, l'angelo; il coronamento dell'opera.**

571. Le curiosità del campanile: il suono delle campane; il campanile e i suicidi. *Il Gazzettino* (Venezia) 19 luglio 1902.
572. La Marangona. L'armatura pel campanile di S. Marco. *Corriere della sera* (Milano) 24 luglio 1902.
573. Fra le rovine: il ricupero della Marangona; i pezzi delle altre campane. *Gazzetta di Venezia* 24 luglio 1902.
574. Lo sgombero: la Marangona. *Il Rinnovamento* (Venezia) 23-24 luglio 1902.
575. Le campane di S. Marco recuperabili: le idee di un capo tecnico dell'Arsenale [A. Marcolina]. *Il Rinnovamento* (Venezia) 24-25 luglio 1902.  
Cfr. n. 576.
576. ATTILIO MARCOLINA, Per la ricostruzione delle campane: lettera *L'Adriatico* (Venezia) 16 agosto 1902.
577. I battagli delle campane di S. Marco. *Gazzetta di Venezia* 26 aprile 1906.
578. Le campane di S. Marco. *Gazzetta di Venezia* 3 aprile 1909.
579. FERDINANDO APOLLONIO. Delle campane di S. Marco: memoria storica. Venezia, Tip. Ferrari, 1909; 8°, pp. 52.
580. La fusione delle campane. *La Difesa* (Venezia) 4, 22-27 aprile 1909; *L'Adriatico*, *Gazzetta di Venezia* e *Il Gazzettino* 23-25 aprile 1909.  
Delle nuove campane, donate da Pio X e fuse nel cantiere di S. Elena.



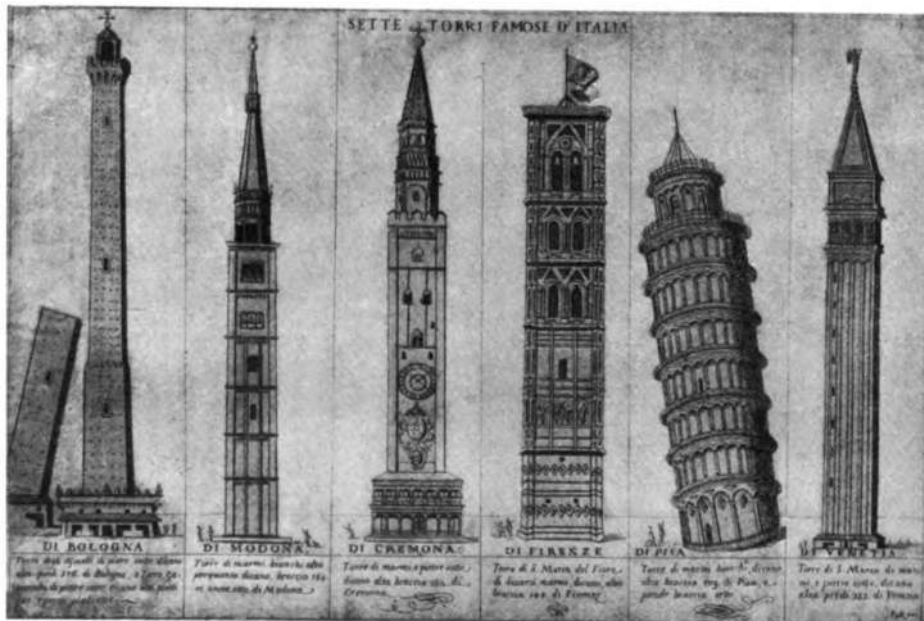
581. O. MARRANA, Le campane di S. Marco. *Il Momento* (Torino) aprile 1909; *La Difesa* (Venezia) 28 aprile 1909.
582. Le campane di S. Marco. *La Tribuna* (Roma) 26 aprile 1909.
583. FERDINANDO APOLLONIO. Le iscrizioni delle campane: lettera. *La Difesa* (Venezia) 29 aprile 1909.
584. Gli accordi musicali delle nuove campane di S. Marco. *La Difesa*, *Il Gazzettino* e *Gazzetta di Venezia* 6-7 maggio 1909.
585. Le nuove campane portate nel recinto del campanile. *L'Adriatico*, *La Difesa* e *Gazzetta di Venezia* 13-14 maggio 1909.
586. E. G. SPES. Le campane di S. Marco. *Il Cittadino di Brescia* 21 maggio 1909.
587. Le campane di S. Marco a Venezia. *La Civiltà cattolica* (Roma) 5 giugno 1909, pp. 591-599.
588. [Il collaudo delle nuove campane di S. Marco]. *L'Adriatico*, *La Difesa*, *Gazzetta di Venezia* e *Il Gazzettino* 8 giugno 1911.
589. Il campanile di S. Marco. *Il Gazzettino* (Venezia) 20 dicembre 1909. Ricostruzione della cella campanaria.
590. EUGENIO DE LUPI, Le campane di S. Marco nella vita di Venezia. *L'Adriatico* (Venezia) 15 giugno 1910.
591. [La benedizione delle nuove campane]. *La Difesa* 15-16, 16-17 giugno 1910; *Gazzetta di Venezia* e *Il Gazzettino* (Venezia) 16 giugno 1910.
592. [L'inalzamento delle nuove campane]. *La Difesa* 21-22, 22-23 giugno 1910; *L'Adriatico* e *Gazzetta di Venezia* 23 giugno 1910; *Il Gazzettino* 23, 24 giugno 1910.
593. GINO CUCHETTI, Il campanile di S. Marco risorto, e la Loggetta Sansoviniana ricostruita. *Corriere d'Italia* (Bologna) 25 aprile 1909.
594. FILIPPO DE MATTEI, Verso la cuspide d'oro. *La Tribuna* (Roma) 5 novembre 1909.
595. EUGENIO CHECCHI, La risurrezione del campanile di S. Marco. *Il Giornale d'Italia* (Roma) 30 novembre 1909, con una illustrazione; *Associazione nazionale italiana per il movimento dei forestieri: rivista mensile* (Roma) giugno 1910, pp. 4-6.
596. The new campanile of St. Mark's Venice. *The Times* (Londra) 12 marzo 1910.
597. S. Marco: l'inaugurazione del campanile. *Il Gazzettino* (Venezia) 25 aprile 1910.
598. Il campanile di San Marco. *Il Leone di S. Marco* (Venezia) 25 giugno 1910.
599. Pel collaudo del campanile di S. Marco. *L'Adriatico* e *Gazzetta di Venezia* 20 luglio 1910.

600. GIUSEPPE BIGAGLIA, Monumenti veneziani che risorgono. *Ars et labor* (Milano) settembre 1910, anno 65, pp. 703-706: con 9 illustrazioni.
601. A gran passi verso... la vetta del campanile di San Marco: la cuspide; l'inaugurazione la notte di Natale o il dì di S. Marco. *Gazzetta di Venezia* 20 aprile 1911.
602. Nel giorno di S. Marco dell'anno venturo Venezia rivedrà il suo campanile. *La Stampa* (Torino) 20 maggio 1911.
603. Mentre il campanile di S. Marco torna a drizzar la sua cuspide al cielo, nove anni dopo il crollo. *L'Adriatico* (Venezia) 14 luglio 1911: con 2 illustrazioni.
604. A. C., Il nuovo campanile di Venezia. *Corriere della sera* (Milano) 23 luglio 1911: con 2 illustrazioni.
605. L'angelo del campanile di S. Marco. *L'Adriatico* (Venezia) 29 ottobre 1911.
606. L'angelo del campanile di S. Marco e un desiderio del pubblico. *Gazzetta di Venezia* 30 ottobre 1911.
607. ROBERT WILLIAMS, St. Mark's tower, Venice. *The Architect and contractsreporter* (Londra) 3 novembre 1911, p. 263.
608. Il campanile e il suo angelo. *Il Resto del Carlino* (Bologna) 4 novembre 1911.
609. L'angelo d'oro del campanile di S. Marco. *La Difesa* (Venezia) 23-24 dicembre 1911.

#### Ricordi del vecchio campanile.

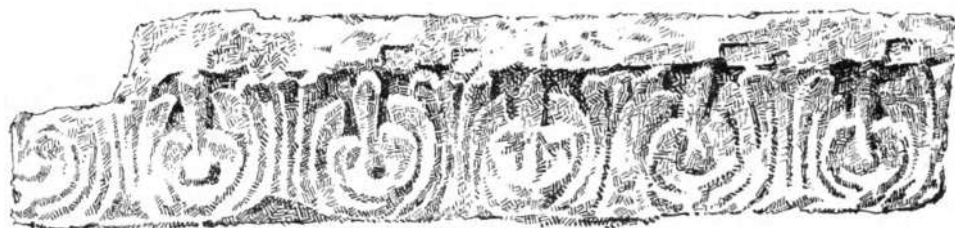
610. ANTONIO PRIULI, [Il telescopio di Galileo sul campanile di S. Marco] *Medusa* (Firenze) 20 luglio 1902.  
Estratto, a cura di Isidoro Del Lungo, dal *Nuovo Archivio veneto*, 1891, vol. 1, parte 1, pp. 55-75: Antonio Favaro *Galileo e la presentazione del cannocchiale alla Repubblica Veneta*.
611. ANTONIO DELLA ROVERE, Origine del campanile di S. Marco. *Il Gazzettino* (Venezia) 21 luglio 1902.
612. Disegni antichi del campanile di S. Marco come era un dì. *Illustrazione popolare* (Milano) 17 agosto 1902.
613. CARLO MALAGOLA, Guasti e riparazioni al campanile di S. Marco in Venezia. *Rassegna d'arte* (Milano) agosto 1902, vol. 2, pp. 122-124.
614. GIULIO GATTINONI, Il campanile di S. Marco: cenni storici. Venezia, tip. Callegari e Salvagno, 1902, 16', pp. 24.
615. Il campanile di S. Marco: cenni storici. Venezia, tip. Callegari e Salvagno 1902: 16° pp. 24.

616. El campaniel de Sa' Marco: [motti relativi al campanile, raccolti da GIULIO GATTINONI]. Venezia, tip. Callegari e Salvagno, 1902; 16°, pp. 17 [4].
617. ANTONIO FAVARO, Come Galileo inventò il cannocchiale per leggere nelle vie dei cieli. *Il Giornale d'Italia* (Roma) 21 agosto 1909; ristampato in *Rivista di astronomia e scienze affini* (Torino) novembre 1909, anno 3, pp. 425-431, col titolo: *Sul campanile di S. Marco trecento anni da oggi*.
618. GREGORIO GATTINONI [ROSOLINO]. Il campanile di Marco: monografia storica. Venezia, G. Fabbri di S., 1910; 4°, pp. 375 con 28 tav.
- Introduzione; i campanili di Venezia; storia della torre dalla fondazione al 1902; le campane, loro fusioni e rifusioni; regole e norme per il suono delle campane; storia dell'ufficio di custode del campanile dall'istituzione (1404) al 1797; appendice: post fata resurgo.



Sette torri famose d'Italia.  
(Museo Civ. Correr, Collezione Gherro, I, 77).





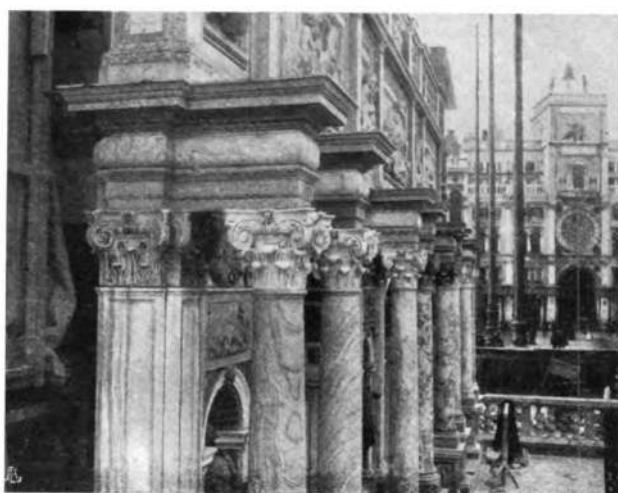
Frammento di cornice bizantina trovato nella muratura della cauna.

## V.

### LA LOGGETTA DEL SANSOVINO

[Cfr. i capitoli I e II, dove moltissimi scritti riguardano anche la Loggetta]

- 619. I resti artistici del disastro: il cancello della Loggetta. *La Difesa* (Venezia) 15-16 luglio 1902.
- 620. Sansovino. *Il Gazzettino* (Venezia) 16 luglio 1902.
- 621. Sulle rovine del campanile di S. Marco: la Loggetta. *Corriere della sera* (Milano) 16-17 luglio 1902.



- 622. I disegni della Loggetta. *La Tribuna* (Roma) 18 luglio 1902.
- 623. Le opere di Sansovino a Firenze; Circa i disegni della Loggetta rovinati; Notizie e aneddoti. *La Nazione* (Firenze) 18 luglio 1902; *Gazzetta di Venezia* 20 luglio 1902.
- 624. I pezzi della Loggetta. *Gazzetta di Venezia* 18 luglio 1902.

625. IGINO BENVENUTO SUPINO, La Loggetta del Sansovino. *Medusa* (Firenze) 20 luglio 1902.
626. A. G., La Loggetta. *L'Adriatico* (Venezia) 24 luglio 1902.
627. La statua di Minerva; la statua di Apollo. *La Difesa* (Venezia) 30-31 luglio 1902.
628. La Loggetta di S. Marco. *Arte italiana decorativa e industriale* (Milano) luglio 1902, vol. 11, pp. 59-60, 154-155; con 2 illustrazioni e 2 tavole.
629. GILBERTO SECRÉTANT, La Loggetta dei Procuratori. *Natura e arte* (Milano-Roma) 1 agosto 1902, anno 11, pp. 335-338; con 6 illustrazioni.
630. Jacopo Sansovino. *Illustrazione popolare* (Milano) 3 agosto 1902, vol. 39, pp. 485-486; con una illustrazione.



Particolare della balaustra della Loggetta.

631. Fra le macerie: la madonna del Sansovino. *L'Adriatico* (Venezia) 18, 19, 28 settembre 1902.
632. Il gruppo del Sansovino del campanile di S. Marco. *La Tribuna* (Roma) 1 ottobre 1902.
633. Eine zerstörtes Kunstjuvel. *Die Woche* (Berlino) 1902, n. 31; illustrato.
634. GIULIO CANTALAMESSA, La Loggetta. *Rassegna d'arte* (Milano) ottobre 1902, anno 2, pp. 153-154.
635. La ricostruzione della Loggetta, e la Pallade del Sansovino. *L'Adriatico* (Venezia) 23 settembre 1903.

636. LAURO POZZI, Le porte artistiche di bronzo degli edifizî monumentali religiosi e civili d'Italia dall'epoca romana fino ai nostri giorni. [Venezia: S. Marco e cancelletti della Loggetta]. Bergamo, Ist. Arti Grafiche, 1903; 8°, pp. 61 [2].
637. A[LUISE] Z[ORZI], XIV luglio: la ricostruzione della Loggetta. *Gazzetta di Venezia* 14 luglio 1904.
638. A. MELANI, Logge artistiche d'Italia. *Il Secolo XX* (Milano) agosto 1905, anno 4, pp. 693-704; con 22 illustrazioni.
639. EUGENIO VALLI, Il campanile che risorge; La ricostruzione della Loggetta del Sansovino a Venezia. *Il Giornale d'Italia* (Roma) 24 maggio 1908; con una illustrazione.
640. R[AFFAELLO] B[ARBIERA], Vita veneziana: La ricostruzione della Loggetta del Sansovino; lo spirito dei ricostruttori del campanile. *L'Illustrazione italiana* (Milano) 6 settembre 1908, anno 35, vol. 2, p. 224.
641. GINO CUCCHETTI, La Loggetta sansoviniana ricostruita. *Il Momento* (Torino) 10 giugno 1909.
642. Il restauro della Loggetta del Sansovino. *L'Architettura italiana* (Torino) ottobre 1909, p. 11.
643. LAURA PITTONI, Jacopo Sansovino scultore. Venezia, Istituto Veneto di Arti Grafiche, 1909; in 8° ill., pp. 439.
644. GIULIO LORENZETTI, La Loggetta al campanile di S. Marco: note storico-artistiche. *L'Arte* (Roma) gennaio-febbraio 1910, anno 13 pp. 108-133; con 29 illustrazioni.
645. G[IOSEFFE] D[EL] P[ICCOLO], La Loggetta del Sansovino e la sua ricostruzione. *La Difesa* (Venezia) 14-15 giugno 1910.
646. La ricostruzione della Loggetta del Sansovino a Venezia. *L'Avvenire d'Italia* (Bologna) 25 settembre 1910.
647. La Loggetta del Sansovino. *L'Adriatico* (Venezia) 11 gennaio 1911. Intervista con l'arch. Giuseppe Del Piccolo.
648. Il ricomponimento della Loggetta. *Gazzetta di Venezia* 20 aprile 1911.



Frammento romanico.







Il Campanile di S. Marco visto dalla cupola della Salute.

## VI.

### POESIE SERIE E FACETE, ARTICOLI UMORISTICI, VIGNETTE SATIRICHE.

#### Poesie serie e facete.

649. ETTORE BOGNO, Al campanil de S. Marco. Venezia, Officina grafica Dorigo, 1902: cartolina postale, con veduta del campanile; *L' Adige* (Verona) 16 luglio 1902.

Inc.: « Qua, nel silenzio de sta note queta ».

650. GIULIO GOTTARDI, Al campanil de S. Marco. Venezia, s. t., 1902: cartolina postale, con veduta delle macerie; *Il Gazzettino* (Venezia) 20 luglio 1902; Cfr. anche n. 749.

Inc.: « Dreto, severo, amirazion dei popoli ».

651. A. P., 14 luglio 1902. Venezia, Stab. tip. lit. della *Gazzetta*, [1902]: cartolina postale doppia, con vedute del campanile e delle macerie, da disegno di G. Samassa; Cfr. anche n. 749.

Inc.: « Anca el sol la su nel sielo ».

652. "SIDEREUS", [FERRUCCIO FIORIOLI], La Marangona: soneto. Venezia s. t., 1902: cartolina postale doppia, con vedute della Marangona e del Palazzo Reale.  
Inc.: « Ah! cola boca averta, spalancada ».
653. A. D. STELLA. [Il crollo]. [Venezia, s. n. t., 1902]: cartolina postale con veduta del campanile; Cfr. anche n. 749.  
Inc.: « Da oltre nove secoli sto campaniel sonava ».
654. "TASI NANE", La Lozèta de Sansovin. Venezia, F. Garzia e C., 1902: cartolina postale doppia, con veduta della Loggetta.  
Inc.: « I t' à copà, Lozeta ».
655. ALBANO BALDAN. El campaniel de S. Marco. [Musica di Giovanni Ballarin]. Venezia, Tip. Umberto I, 1902; f. v.: *Il Gazzettino* (Venezia) 21 luglio 1902; Cfr. anche n. 749.  
Inc.: « Che casca el campaniel? Cossa! Seu mati ».
656. CECCHETTO GIACOMO, El campaniel el xe cascà. Padova, s. t., 1902; f. v.; Cfr. anche n. 749.  
Inc.: « L' altro zorno un buranel ».
657. P. OREFFICE, Venezia e il campanile di S. Marco. Venezia, F. Garzia, 1902; f. v., con 3 illustrazioni; Cfr. anche n. 749.  
Inc.: « Anche allora che il sol vivido splende ».
658. TREVISSO ANTONIO, Sulle ultime macerie del campanile di S. Marco. S. n. t., [1902]. v.  
Inc.: « Ahimè! tutto l' edace ala travolve ».
659. R[AFFAELLO] F[ABRIS], [Il crollo] *Il Gazzettino* (Venezia) 15 luglio 1902; *Il Tempo* (Milano) 16 luglio 1902; Cfr. anche n. 749.  
Inc.: « Era il momento dal destin segnato ».
660. "MARIUS", Pe' l crollo del campanile di S. Marco. *Caffaro* (Genova) 16 luglio 1902.  
Inc.: « Clio, diva nunzia, narrerà nel tempo ».
661. GIUSEPPE LIPPARINI, Per la caduta del campanile. *Il Resto del Carlino* (Bologna) 17-18 luglio 1902; *Il Gazzettino* (Venezia) 18 luglio 1902; *L' Illustrazione italiana* (Milano) 20 luglio 1902, anno 29, vol. 2, p. 47; Cfr. anche n. 749.  
Inc.: « Al rombo Tizian balzò dal sonno ».
662. CARLO MONTICELLI, Il campanile di S. Marco. *Il Gazzettino* (Venezia) 17 luglio 1902; Cfr. anche n. 749.  
Inc.: « Sorgea gigante il vecchio campanile ».
663. MARIA PEZZÈ - PASCOLATO, [Il crollo] *Il Rinascimento* (Venezia) 17 luglio 1902; *La Patria del Friuli* (Udine); *Il Piccolo della sera* (Trieste) 25 luglio 1902; *Roma letteraria* (Roma) 25 luglio 1902, anno 10, pp. 291-292; *Natura e arte* (Milano-Roma) 1 agosto 1902, anno 11, pp. 350-351; *Rivista per le signorine* (Milano) agosto 1902,

anno 9, pp. 620-621; *Associazione degli antichi studenti della R. Scuola superiore di commercio in Venezia* (Venezia), Bollettino n. 12, novembre 1902, pp. 46-48; Cartolina doppia, con veduta del campanile, Venezia, F. Garzia e C., 1902; Cfr. anche n. 664, 665, 749.

Inc.: « El ga dito: No, fioi, son tropo straco ».

664. MARIA PEZZÈ - PASCOLATO, The campanile's farewell: translated by T. L. Berir. *T. P's Weekly* (Londra) 29 agosto 1904, p. 138 (cfr. n. 663)

665. MARIA PEZZÈ - PASCOLATO, Il campanile di S. Marco: poesia in dialetto veneziano, tradotta in lingua tedesca [da] Giuseppina Lippert von Granberg. Venezia, G. Scarabellin, 1908; cartolina postale, con vedute del campanile e delle macerie (cfr. n. 663).

666. RICCARDO PITTERI, Per la rovina del campanile di S. Marco. *Il Piccolo della sera* (Trieste) 17 luglio 1902; *Il Secolo illustrato* (Milano) 27 luglio 1902, anno 14, pp. 238; Cfr. anche n. 749.

Inc.: « Stanco, in cospetto al sol di messidoro ».

667. GUIDO VIENI, I due SS. Marchi. *Il Travaso delle idee* (Roma) 17 luglio 1902.

Inc.: « La mia, è vero, è un'inezia... ».

668. ADOLFO GIAQUINTO, La cascata der campanile de S. Marco. *Marforio* (Roma) 18-19 luglio 1902.

Inc.: « Mo pe' sto campanile benedetto ».

669. MARIO PANIZZARDI, La gran ruina. *Caffaro* (Genova) 18 luglio 1902; *L'Adige* (Verona) 21 luglio 1902.

Inc.: « Chi non pensò l'orribile ruina ».

670. DOMENICO FRAGIACOMO, Alla torre di San Marco. *Il Rinascimento* (Venezia) 19-20 luglio 1902.

Inc.: « Ferma di mille e mille nemi a l'impeto ».

671. « SICARIO », Al nostro vecio morto. *Sior Tonin Bonagrazia* (Venezia) 19-20 luglio 1902; Cfr. anche n. 749.

Inc.: « No ghe xe cuor che in tuta la città ».

672. « RUBERTIUS », Il crollo. *Sior Tonin Bonagrazia* (Venezia) 19-20 luglio 1902; Cfr. anche n. 749.

Inc.: « El xe cascà; nissuno lo credeva ».

673. « ARISTIDE », Povero campaniel. *Sior Tonin Bonagrazia* (Venezia) 19-20 luglio 1902; Cfr. anche n. 749.

Inc.: « La barcheta xe pronta in Canalazzo ».

674. « ANTOFILO », [ANTONIO PILOT], La spacaura. *Sior Tonin Bonagrazia* (Venezia) 19-20 luglio 1902.

Inc.: « I diseva: oh, na sfesa! ».

675. M., Dimostrazione... de dolor. *Sior Tonin Bonagrazia* (Venezia) 19-20 luglio 1902.

Inc.: « Per sta enorme disgrazia, da l'Italia ».

676. M., [Il telegramma della Regina Margherita]. *Sior Tonin Bonagrazia* (Venezia) 19-20 luglio 1902.  
Inc.: « Un Tizio à domandà ».
677. \* ETTORE „, Pitocaria veneziana. *Sior Tonin Bonagrazia* (Venezia) 19-20 luglio 1902.  
Inc.: « Dise uno dei tanti nostri signoroni ».
678. \* MARMOTINA „, Il crollo del campanile e la Giunta comunale. *Sior Tonin Bonagrazia* (Venezia) 19-20 luglio 1902.  
Inc.: « Dopo la gran disgrazia che tocà ».
679. ENRICA GRASSO, La gran ruina. *L' Illustrazione italiana* (Milano) 20 luglio 1902, anno 29, vol. 2., pp. 50; Cfr. anche n. 749.  
Inc.: « Oh nostri nidi, ove ci arrise il sole ».
680. A. J. DE IOHANNIS, Il campanile di S. Marco. *Caffaro* (Genova) 20 luglio 1902.  
Inc.: « Duecento lustri fosti il baluardo ».
681. GIULIO CESARE SANTINI, Il campanile di S. Marco. *Rugantino* (Roma) 20 luglio 1902.  
Inc.: « Si ricompleti l'armonia del cielo ».
682. GIGGI PIZZIRANI, [Condoglianze a Pantalone]. *Rugantino* (Roma) 20 luglio 1902.  
Inc.: « Me dispiace davvero, Pantalone ».
683. Il campanile di S. Marco. *Guerin Meschino* (Milano) 20 luglio 1902.  
Inc.: « Poichè senti spuntar l'ultimo giorno ».
684. \* IL VATE „, Le sestine del campanile. *Capitan Fracassa* (Roma) 21 luglio 1902.  
Inc.: « Il grave pondo ed il pesante carico ».
685. GUIDO VIENI, Una questione di campanile: a messer Dolcibene. *Il Travaso delle idee* (Roma) 22 luglio 1902.  
Inc.: « Tu non vuoi sia rifatto il campanile » (cfr. n. 338).
686. GIULIO LANDINI, La cascata del campanile de San Marco. *Rugantino* (Roma) 24 luglio 1902.  
Inc.: « A senti' li pareri de la gente ».
687. GIGGI PIZZIRANI, S' arifa'! *Rugantino* (Roma) 24 luglio 1902.  
Inc.: « Sta alegra, Nina mia, nun piagne più ».
688. \* PIERO DEL TEVERE „, Per il campanile. *Il Tempo* (Milano) 26 luglio 1902.  
Inc.: « Di secoli onusto e di glorie ».
689. \* NANDO „ [ORLANDO ORLANDINI], 888-1902. *Sior Tonin Bonagrazia* (Venezia) 26-27 luglio 1902; Cfr. anche n. 749.  
Inc.: « Ciao, campaniel! Procuratori, dogi ».

690. " NANDO ", [ORLANDO ORLANDINI], Milio....nagini d' America. *Sior Tonin Bonagrazia* (Venezia) 26-27 luglio 1902.  
Inc.: « Galo sentio l' afar? Che afar, paron? ». (cfr. n. 766).
691. " GIULIO ORSINI ", [DOMENICO GNOLI], C'è un vuoto. *Il Lido di Venezia* (Venezia) 27 luglio 1902; Cfr. anche n. 749  
Inc.: « C'è un vuoto, c'è un intollerando ».
692. DIEGO SANT'AMBROGIO, Il campanile di S. Marco. *Domenica del Corriere* (Milano) 27 luglio 1902; p. 3; Cfr. anche n. 749.  
Inc.: « E disse la Loggetta al campanile ».
693. Il canto di chi la vuol cotta e chi la vuol cruda a scopo di altalena. *Il Travaso della domenica* (Roma) 27 luglio 1902.  
Inc.: « Il crollo è irreparabile ».
694. La lauda della caduta del campanile. [Sottoscritta " Gabriel "]. *Guerin Meschino* (Milano) 27 luglio 1902.  
Parodia, inc.: « Io canto la caduta ».
695. GUIDO VIENI, Un eroe. *Il Travaso delle idee* (Roma) 29 luglio 1902.  
Inc.: « Non appena il magnifico ».
696. Venetianische Lieder. *Der Floh* (Vienna) 30 luglio 1902, p. 3.  
1. « Weinend steht die schöne Ninetta »; 2. « Ach, welchen Lärm ich ietzt höre ».
697. Der modernisirte Marcus-Platz. *Der Floh* (Vienna) 30 luglio 1902, pp. 4-5; con una illustrazione.  
Inc.: « Seht Marcuskirche und Campanile » (cfr. n. 765).
698. GIACOMO FRANCESCHINI, Il campanile di S. Marco. *Coltura e lavoro* (Trevise) luglio 1902, vol. 44, pp. 133-134.  
Inc.: « Non attico ingegno ».
699. MARIA CORSI, La torre di S. Marco: versi. *Coltura e lavoro* (Trevise) luglio 1902, vol. 44, p. 133.  
1. « Venezia piangi! vide la tua gloria ». 2. « Ed ora è polve! son polve i tesori ».
700. MARIO FORESI, Vecchio e nuovo campanile. *Natura e arte* (Milano-Roma) 1 agosto 1902, anno 11, p. 340.  
1. « Nel cospetto del sol di messidoro ». (cfr. n. 708) 2. « All'opra, all'opra! a che il rimpianto vano? ».
701. GIOVANNI VACCARI, La voce del glorioso caduto. *Natura e arte* (Milano-Roma) 1 agosto 1902, anno 11, p. 334; con una illustrazione.  
Inc.: « Caddi e giaccio sfasciato e vinto sopra ».
702. G. ZAMBALDI, Pel campanile di S. Marco. *Il Gazzettino* (Venezia) 1 agosto 1902; Cfr. anche n. 749.  
Inc.: « Povero campaniel!.... ti xe cascà ».

703. « NANDO » [ORLANDO ORLANDINI], Al barbaro poeta. *Sior Tonin Bonagrazia* (Venezia) 2-3 agosto 1902;

A proposito del *no* di Giosuè Carducci: « *No!* ma percossa no? lu forse 'l sa? ». Segui, sempre nello stesso *Sior Tonin Bonagrazia*, la *Risposta a Nando* di Carlin Rosso [Carlo Rossi] 9-10 agosto 1902: « No, caro Nando! forse no ti sa »; e ancora Nando (*Question campanilesca a Carlin Rosso*, 16-17 agosto 1902): « Ma si! gh'è qualcheduni, se lo sa »; e Carlin Rosso *A Nando*, 23-24 agosto 1902: « I gusti xe diversi, ben se sa »; e finalmente Nando *Estrema verba a Carlin Rosso*, 30-31 agosto 1902: « Ora me par de terminarla sa ». I primi tre sonetti furono ristampati nel n. 749.

704. LUIGI CAPPELLO, Al campanil de Samarco. *Gazzetta del popolo della domenica* (Torino) 3 agosto 1902, anno 20, p. 246; *Dai rovinassi del campanil di Luigi Cappello* (Torino, G. Giani, 1905; 16<sup>o</sup>), p. 11.  
Inc.: « O vecio campaniel, santa memoria ».

705. ANTONIO PILOT, El campaniel de S. Marco: in dialetto veneziano, poesia d'un testimonio della caduta. *Illustrazione popolare* (Milano) 3 agosto 1902, vol. 39, p. 486; Cfr. anche n. 749.  
Inc.: « Xe sta cussi: zirava per la piazza ».

706. LINA SENIGAGLIA, No, no son morto. *Il Lido di Venezia* (Venezia) 3 agosto 1902.  
Inc.: « Venezia, tuta Italia, el mondo intiero ».

707. « NANDO », [ORLANDO ORLANDINI], Venezia a tochi. *Sior Tonin Bonagrazia* (Venezia) 9-10 agosto 1902.  
Inc.: « Un gran rusar se fa dai forestieri ».

708. MARIO FORESI, Pel campanile di S. Marco: XIV luglio MDCCCXII [6 sonetti]. *Cosmos catholicus* (Roma) 5 agosto e 1 settembre 1902, vol. 4, p. 509.  
Inc.: « Nel cospetto del sol di messidoro » (cfr. n. 700).

709. « FUMAILOLO », Per il trigesimo del campanil, Pensieri di una popolana: Gnanca se casca el campanil: El terno 17, 37, 90; Comiato. *Sior Tonin Bonagrazia* (Venezia) 16-17 agosto 1902; Cfr. anche n. 749.  
1. « Che strucacur! de quel imenso fianco »; 2. « Xe proprio da contarlo qua sto caso » (cfr. n. 740); 3. « Non posso ancora creder che cascà »; 4. « Volendo i veneziani restar quieti ».

710. « RAFA », [RAFFAELE MICHELI], Tutto casca. *Sior Tonin Bonagrazia* (Venezia) 16-17 agosto 1902.  
Inc.: « In malora! tuto casca ».

711. GIOVANNI CHIGGIATO, Dalle rovine del campanile di S. Marco. *La Settimana* (Napoli) 24 agosto 1902, vol. 1, pp. 613-615; Cfr. anche n. 749.  
1. « Sempre ch'io viva, a l'ore consuete »; 2. « Fino da l'alba scavano, le serie »; 3. « Di tra i mattoni emergono taluni ».

712. POLIZZI FEDERICO, Il crollo del campanile di S. Marco. *Psiche* (Palermo) agosto 1902, anno 19, pp. 118.  
Inc.: « Gigante della veneta lacuna ».

713. CORRADO ZACCHETTI, Il campanile di S. Marco. *Rivista moderna politica e letteraria* (Roma) agosto 1902, anno 6, pp. 47-49.  
Inc.: « Come eretto pensier de l' uomo al cielo ».
714. « ANTOFILO », [ANTONIO PILOT], La sottoscrizione. *Sior Tonin Bonagrazia* (Venezia) 6-7 settembre 1902.  
Inc.: « Sì, sì, te vedaremo ancora al cielo ».
715. « PETRONIUS ARBITER », [ANTONIO PILOT], Sansoviniana. *Sior Tonin Bonagrazia* (Venezia) 13-14 settembre 1902.  
Inc.: « La povera Logeta sfracassada ».
716. « ANTOFILO », [ANTONIO PILOT], El novo campaniel. *Sior Tonin Bonagrazia* (Venezia) 20-21 settembre 1902.  
Inc.: « Ma sì! ma son convinto! fra quatr' anni ».
717. M. SAMPORI, Sulle macerie del campanile di S. Marco in Venezia. *La Lettura* (Milano) settembre 1902, vol. 2, p. 772; Cfr. anche n. 749.  
Inc.: « Fra l'azzurro del cielo e quel del mare ».
718. « NANDO », [ORLANDO ORLANDINI], Campanileide: l'urlo del morto; dal dir al far. *Sior Tonin Bonagrazia* (Venezia) 18-19 ottobre 1902; Cfr. anche n. 749.  
1. « Ghe n' à vossudo, fioi, ma finalmente »; 2. Come che 'l gera e dove 'l gera là! ».
719. ARTURO DE LUCIANO, La caduta del campanile di S. Marco. *Associazione degli antichi studenti della R. Scuola superiore di commercio in Venezia* (Venezia), Bollettino n. 12, novembre 1902, pp. 48-49.  
Inc.: « Non! c' est incroyable ».
720. FERRUCCIO FIORIOLI DELLA LENA, Inviando un sacro rudero del campanile di S. Marco. *La Libertà* (Padova) 18 dicembre 1902.  
Inc.: « Cadde il colosso che per dieci secoli ».
721. « NANDO », [ORLANDO ORLANDINI], [Per il dono di un saggio dell'antico lastricato della Piazza in pietre cotte fatto al Museo Civico dall' arch. G. Boni]. *Sior Tonin Bonagrazia* (Venezia) 20-21 dicembre 1902.  
Inc.: « Mo sì, l' è un fato certo, positivo ».
722. ANTOLINI CORNELIA, Il campanile di S. Marco: carne. Roma, tip. lit. del Genio civile, 1902; 8°, pp. 10.  
Inc.: « Imperador del mare, astro dell' arte ».
723. L. BETTINI, Il 14 luglio: carne. Venezia, Ferrari, 1902; 8°, pp. 6; Cfr. anche n. 749.  
Inc.: « Il campanile di S. Marco fu! ».
724. LAURA BUSSOLIN COCCON, Al campanile di S. Marco rovinato il dì 14 luglio 1902. *Pallide aurore di Laura Bussolin Coccon* (Venezia, F. Garzia e C., 1902; 8°, pp. 81), p. 75; Cfr. anche n. 749.  
Inc.: « Tu che per molti secoli ».

725. FORTUNATO CAPUZZELLO, Il campanile di S. Marco: scherzo poetico. Roma, tip. Unione cooperativa editrice, 1902; 16°, pp. 15.  
Inc.: «Cosa bella e mortal passa e non dura».
726. CARLO OTTOLENGHI, El campaniel de S. Marco. *Almanacco illustrato del giornale "Il Secolo" per il 1903* (Milano, 1902); cfr. anche n. 749.  
Inc.: «Nio de poveri e grani pescaori».
727. DANIELE RICCOBONI, Per la caduta del campanile di S. Marco: il xiv luglio. *L'Alenco veneto* (Venezia) 1902, anno 25, vol. 2, pp. 69-71: Cfr. anche n. 749.  
Inc.: «Là, sparso a terra, un cumulo».
728. EMILIO TEZA, Lamento, in strofe disuguali. Padova, tip. Gallina, 1902; 16°, pp. 11; Cfr. anche n. 749.  
Inc.: «Piange Venezia il nobile».
729. ALVISE ZORZI, Resurrecturo: a la gloriosa memoria del campaniel de S. Marco. Cividale, F. Strazzolini, 1902; 16°, pp. 4.  
Inc.: «O gloria dei miei veci, e che elegia».
730. ANTONIO PILOT, I cavalli di S. Marco. *Strenna veneziana per il 1903* (Venezia, A. Pellizzato, 1902; 8°, pp. 48; pp. 24-26: *Cultura e lavoro* (Treviso) agosto-settembre 1903, vol. 45, pp. 133.  
Inc.: «Parve un nitrir di pianto».
731. "AQUAELATE", [ARTURO GALVAGNO], Un novo progetto per el troncon del campaniel. *Sior Tonin Bonagrazia* (Venezia) 17-18 gennaio 1903.  
Inc.: «Nu, per dirve la santa verità».
732. "NANDO", [ORLANDO ORLANDINI], Samarco al di de ancuo. *Sior Tonin Bonagrazia* (Venezia) 17-18 gennaio 1903.  
Inc.: «La nostra cara piazza xe un sconquasso».
733. "AQUAELATE", [ARTURO GALVAGNO], La letera [de] Gli ingegneri veneziani al sindaco. *Sior Tonin Bonagrazia* (Venezia) 14 marzo 1903.  
Inc.: «Se ranzigniamo il naso irati adesso» (cfr. n. 386).
734. "AQUAELATE", [ARTURO GALVAGNO], La recostruzion del campaniel, overosia venezian o milanese. *Sior Tonin Bonagrazia* (Venezia) 14 marzo 1903.  
Inc.: «Ghe domandava a Nina».
735. "AQUAELATE", [ARTURO GALVAGNO], La prima piera. *Sior Tonin Bonagrazia* (Venezia) 28 marzo 1903.  
Inc.: «Godeve tuti, e a l'alegria sinciera».
736. "AQUAELATE", [ARTURO GALVAGNO], L'entusiasmo per el campaniel: siora Cate a siora Beta. *Sior Tonin Bonagrazia* (Venezia) 25 aprile 1903.  
Inc.: «'Ndove vago? La buta zo un'ociada».
737. Nel giorno solenne 25 aprile 1903 in cui è posta la prima pietra del



campanile di S. Marco. Venezia, F. Garzia e C., 1903: 8°, pp. 4 con veduta del campanile; cfr. anche n. 749.

1. Nel dì de S. Marco del 1903: « Coss'elo sto rombo »; 2. Dialogo tra el campanil vecio e 'l novo ne la matina del 25 april 1903, di Pietro Olivotti: « El vecio: Dov'elo el bardassa ».

738. \* TASI NANE », Per la posa de la prima piera al novo campaniel de San Marco, 25 aprile 1903. Venezia, F. Garzia e C., 1903: cartolina postale doppia, con veduta delle macerie.

Inc.: « Ti sarà belo e simile ».

739. DIEGO SANT'AMBROGIO, Rinascita: 14 luglio 1902. 25 aprile 1903. *La Domenica del Corriere* (Milano) 3 maggio 1903, p. 4.

Inc.: « Noi ti vogliam, dicemmo, non men bello ».

740. \* FUMAILOLO », Amor e campanil: El crolo, 14 luglio 1902; La prima piera, 25 aprile 1903. S. Donà di Piave, Bianchi, 1903: cartolina postale.

1. « Xe proprio da contarlo qua sto caso » (cfr. n. 719); 2. « Cate mia, el me ga dito, fin ancuo ».

741. \* GIGIO DA MURAN » [LUIGI VIANELLO], La prima pietra: ode. Venezia, stab. tip. G. Draghi, 1903: 8°, pp. 10.

Inc.: « Dal mar che le galee vide partire ».

742. GIULIO GOTTARDI, El campanil de S. Marco, versi: 14 luglio 1902 - 25 april 1903. Badia Polesine, V. Zuliani, 1904: 16°, pp. 17.

Inc.: « Co i me l'À dita m'ò sentio ».

743. LUIGI CAPPELLO, A la prima piera del novo campaniel de Samarco. *Dai rovinassi del campanil di Luigi Cappello* (Torino, G. Giani, 1905: 16°) pp. 12-13.

Inc.: « Oh benedeta e santa prima piera ».

744. \* AQUAELATE » [ARTURO GALVAGNO], Luca Beltrami e il campanile di S. Marco: esame di coscienza (L'incarico; Le difficoltà; La prima pietra; Solo e male accompagnato; L'imprenditore Torres; L'affare Moretti e le dimissioni; Il commiato di Venezia). *Sior Tonin Bonagrazia* (Venezia) 12 settembre 1903; con 2 illustrazioni.

1. « Si ha un bel dire e gridare, ch'io potea »; 2. « Giunto a Venezia, da costor con dolo »; 3. « Quasi ciò non bastasse, ch'era l'ora »; 4. « Ma c'è ancora di più; io ben sapeva »; 5. « Il tipo più enigmatico e più duro »; 6. « Come una pulce immersa nella stoppa »; 7. « Dopo sei giorni al Municipio mando » (cfr. n. 422).

745. \* AQUAELATE » [ARTURO GALVAGNO], La risposta dell'imprenditore Marco Torres a Luca Beltrami. *Sior Tonin Bonagrazia* (Venezia) 19 settembre 1903.

Inc.: « Illustrissimo mio commendatore » (cfr. n. 423).

746. GABRIELE FANTONI, 14 luglio 1902 Venezia, G. Draghi 1903: 8° obl. pp. {2}-4

Inc.: « È caduto!... gridò mesto agitato ».

747. ADOLFO GERANI, El campaniel de Sa' Marco, a Gigio Vendrasco, 15 lu-

glio 1902. *Poesie veneziane di Adolfo Gerani*, Venezia, C. Ferrari, 1903; 8°, pp. xvj-110).

Inc.: « Co passo per la piazza e vardo in suso ».

748. Lo fai o no lo fai, el campaniel? Venezia, Officina grafica Dorigo, 1903; f. v.; illustrato.

Inc.: « Che i lo fassa o no i lo fassa? »

749. I poeti del campanile, dal crollo alla posa della prima pietra. [Con prefazione di Giovanni Setti]. *Soccorriamo i poveri bambini rachitici: strenna pel 1904*. (Venezia, Stab. Naratovich-Scarabellin, 1903; 8° obl. pp. 89) pp. 1-51; con una illustrazione.

Ristampa di poesie già pubblicate a parte e qui indicate ai n. 650, 651, 653, 655-657, 659, 661-663, 666, 671-673, 679, 689, 691, 692, 702, 705, 709, 711, 717, 718, 723, 724, 726-728, 737.

750. MAZZONI GIUSEPPE, Il campanile di S. Marco: poemetto. Parma, L. Battei, 1903; 16°, pp. 29.

Inc.: « Ella piangea: dai neri occhi divini »,

751. A. PEDINA, Parmi un sogno: carne dettato a mezzanotte del 24 luglio 1902, sulle macerie del Campanile di S. Marco. Venezia, A. Filippi, 1903; 8°, pp. 8.

Inc.: « Parmi sognar, e come un di Israele ».

752. PIERLUIGI ZANNINI, 14 luglio 1902. *Ore perdute: versi di Pierluigi Zannini* (Belluno, Deliberali-Longana, 1903; 8°), pp. 194-195.

Inc.: « L'angelo d'oro tuo tòcco dal sole ».

753. FRANCESCO ZOCCO, Al campanile di S. Marco. *I miei ragli: sonetti di Francesco Zocco, con prefazione di Gavagnin prof. Roberto*, (Chioggia, tip. Chiozotto, 1903; 8°, pp. 79), p. 43.

Inc.: « T'ergevi ritta al ciel, vetusta mole ».

754. D.r P. O., Un incontro sui gradoni del campanil vecio col novo. *Sior Tonin Bonagrazia* (Venezia) 19 maggio 1906.

Inc.: « St'altra note a un boto in punto ».

755. « Sior ANTIAN », Il campanile di S. Marco e i suoi piccioni. *Sior Tonin Bonagrazia* (Venezia) 7 luglio 1906.

Inc.: « Dopo tante parole scrite sora ».

756. « SICARIO », Campanileide; fra veci. *Sior Tonin Bonagrazia* (Venezia) settembre 1906.

Inc.: « Menegheto, caro vu ».

757. « GIOMI », [GIOVANNI MIOLA], Campanielite cronica (malatia de la piera): Siora Zanze e Blé-pour-les-pigeons. *Sior Tonin Bonagrazia* (Venezia) 20 ottobre 1906; e cfr. n. 759.

Inc.: « L'è sempre là, paron, quel rosegoto ».

758. « AQUAELATE », [ARTURO GALVAGNO], La ricostruzione del campanile: canto inedito della Divina Commedia. *Sior Tonin Bonagrazia* (Venezia) 27 ottobre 1906.

Inc.: « Pape satan, pape satan aleppe Grugnò il portiere colla voce chioccia ».

759. "GIOMI", [GIOVANNI MIOLA], Campanielite cronica. *Sior Tonin Bonagrazia* (Venezia) 17 novembre 1906; e cfr. n. 757.  
Inc.: « Un curioson d'inglese, a quel del tram ».
760. "TITA PINDOL", [GIAMBATTISTA VELLUTI], Quel che dovarave far la Commission de apelo del campaniel. *Sior Tonin Bonagrazia* (Venezia) 30 marzo 1907.  
Inc.: « Podemo esser contenti! De sicuro ».
761. "AQUAELATE", [ARTURO GALVAGNO], Dopo la relazion su la ricostruzion del campaniel. *Sior Tonin Bonagrazia* (Venezia) 9 giugno 1907.  
Inc.: « Mi so quel poarin che ga dà fora ».
762. Al troncon del nostro campaniel. *Sior Tonin Bonagrazia* (Venezia) 23 novembre 1907.  
Inc.: « Una volta Venezia i so soldai ».
763. ANTONIO PILOT, Le campane de S. Marco. *Calendario cattolico veneziano per l'anno 1911* (Venezia, Tip. S. Marco, 1910; 16°, pp. 64), pp. 14-17.  
Inc. « Come quando se vol mandar a cucia ».
764. "AQUAELATE", [ARTURO GALVAGNO], Auzolo d'oro. *Sior Tonin Bonagrazia* (Venezia) 11 novembre 1911.  
Inc.: « Oramai xe afar fato. Dal rotame ».

#### Articoli umoristici; vignette satiriche.

765. Articoli umoristici sul crollo e sulla ricostruzione.

Dal *Sior Tonin Bonagrazia* (Venezia), che qui senz'altro s'intende citato, e da qualche altro giornale umoristico, che si indica volta a volta, raccogliamo gli articoli seguenti. Le macerie in mare: *Funerali e danze* 9-10 agosto 1902. Cause del crollo e responsabili: *L'ultimo Senato che precedette la caduta del campanile, scena unica (nel suo genere); Question de campanil* 19-20 luglio 1902; *Campanilismo; Decreto di Sior Tonin Bonagrazia sui provvedimenti da prendere a Venezia per la conservazione dei monumenti* 26-27 luglio 1902; *La malattia dei campanili*, in *Guerin Meschino* (Milano) 3 agosto 1902; *Rovine e campanili* 4-5 ottobre 1902; *Lapidemoli* [lapidi e iscrizioni per ricordo della caduta e dei responsabili] 7-8 febbraio 1903; *La teoria de Matteotti e la causa della tombola del campanil* 14 luglio 1906; *Ancora sul libro del prof. Matteotti; Fra i colombi* 6 ottobre 1906. La nomina dell'arch. L. Beltrami: *Venezia farà da sé* 28 marzo 1903. Dov'era e com'era: *Der Campanile gefallen! wie soll man ihn wieder aufbauen? Rundfrage an die Bau-Experten des "Floh"*, in *Der Floh* (Vienna) 30 luglio 1903; *El progetto de l'ing. Sardi per la ricostruzion del campaniel de S. Marco* (cfr. n. 361) 7-8 febbraio 1903. I cinque gradoni: [*Decreto di Sior Tonin Bonagrazia re di Torcello che esonera i cinque ingegneri della Commissione tecnico-artistica dalla loro carica*]; *Sior Tonin a l'estero* 5 maggio 1906; *Ciasseti e spasseti* 12 maggio 1906; *Ancora sui gradoni: lettera di Jacopo Sansovino, capo mastro muratore, a messer Tonin Bonagrazia* 19 maggio 1906; *Ancora i cinque gradoni* 21 luglio 1906; *Per amor de la.... venezianità; Il campaniel de... campo S. Piero*. Progresso dei lavori: *I lavori del campaniel* 30 settembre 1905; *Il campaniel de S. Marco* 28 aprile 1906; *Il Campaniel; Per finir; Ancora i mureri* 22 settembre 1906; *Cronache veneziane* 6 ottobre 1906; *Ciasseti e spasseti* 27 ottobre 1906, 21 agosto 1909. Le analisi dei materiali e la Commissione d'appello: *La relazion de la Comission de apelo* 18 agosto 1906; *Intorno al campaniel* 1 settembre 1906; *Com'era* 8 settembre 1906; *Intorno al campaniel* 17 novembre 1906; *Povero campaniel!* 8 dicembre 1906; *La torre de Babele* 30 gennaio 1907.

766. Articoli intorno alla imaginaria offerta di mezzo milione fatta da New York a nome di un Morosini.

*L'Adriatico* 19, 21, 24 luglio 1902; *Gazzetta di Venezia* 19, 22, 24 luglio, 6 agosto 1902; *Il Secolo nuovo* (Venezia) 24 luglio 1902; *La Tribuna* (Roma) 20 luglio 1902: *Chi ha offerto mezzo milione*; *Il Giornale d'Italia* (Roma) 21 luglio 1902: "BACH", *Pel campanile di S. Marco, l'altra Italia*; *Corriere della sera* (Milano) 20-21 luglio 1902: *Le offerte per la ricostruzione: il veneziano di New-York* (cfr. n. 690).

767. A. D. STELLA, Ombre del campanile de S. Marco. Venezia, A. D. Stella, [1902]: serie di 12 cartoline satiriche.

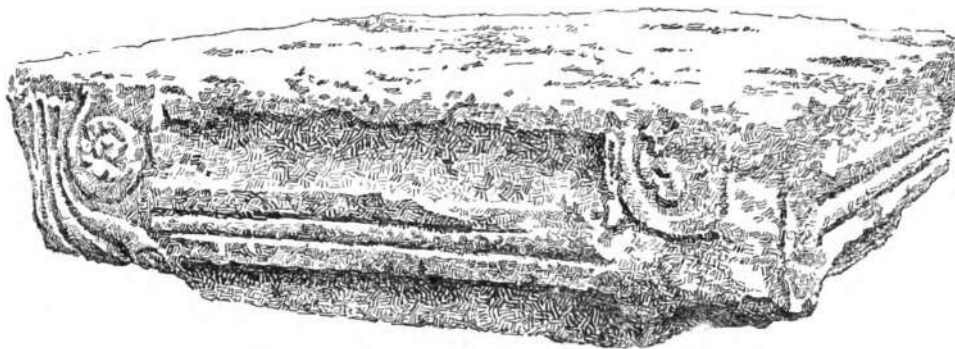
1-2, Le macerie; 3-11, le responsabilità; 12, la ricostituzione.

768. Vignette burlesche. *Sior Tonin Bonagrazia* (Venezia).

Il crollo e le autorità. Il Sindaco: 19-20 luglio 1902, 16 febbraio, 29 giugno 1907; La Giunta municipale: 19-20, 26-27 luglio 1902; 1 settembre, 22 dicembre 1906, 30 marzo 1907; Le elezioni amministrative: 19-20 luglio 1902, 27 luglio 1907; Il governo: 15 novembre 1902. I responsabili. La fabbrica: 19-20 luglio 1902; L'Ufficio regionale per la conservazione dei monumenti: 19-20, 26-27 luglio, 15-16 novembre 1902; Inchiesta di Ugo Ojetti: 19-20 luglio 1902. I complotti in versi. Gigi da Muran (Luigi Vianello) 16-17 agosto 1902. Preliminari della ricostruzione. Dell'opportunità della ricostruzione: 18 aprile 1903; Dov'era e com'era: 4 luglio 1903; Le somme sottoscritte: 19-20, 26-27 luglio, 20-21 settembre, 1-2 novembre 1902; 11 aprile 1903. La ricostruzione. Reggenza dell'arch. Giacomo Boni: 14-15 febbraio, 21 marzo 1903; Reggenza dell'arch. Luca Beltrami: 18 aprile, 20 giugno, 18, 25 luglio, 12, 19 settembre 1903; Posa della prima pietra: 25 aprile 1903; Reggenza della Commissione dei cinque: 25 luglio 1903, 30 aprile 1904; 28 gennaio, 17 giugno 1905; 12 maggio, 27 ottobre 1906; 16 marzo, 11 maggio, 7 settembre 1907. I gradoni: 5, 12, 26 maggio, 9 giugno, 18 agosto 1906; La Commissione d'appello: 30 giugno, 14 luglio 1906; Le analisi dei materiali: 18 agosto, 6 ottobre, 17, 21 novembre 1906; 12 gennaio, 30 marzo, 4 maggio 1907.



Frammento di capitello archiacuto.



Frammento romano trovato nella muratura del Campanile.

## VII.

### ICONOGRAFIA

769. [Albo di 770 vedute del campanile, dal crollo alla compiuta ricostruzione: raccolta formata dall'Ufficio tecnico straordinario. Fotografie della ditta Salviati, in quattro dimensioni,  $21 \times 27$ ,  $19 \times 18$ ,  $10 \times 24$ ,  $9 \times 12$ ].

Nell'esemplare depositato presso l'Ufficio tecnico le vedute sono attualmente disposte in tre serie: a) Macerie, lavori intorno alle fondazioni, ricostruzione; b) Vedute d'insieme e vedute particolari del campanile e della Loggetta prima del crollo; c) Frammenti archeologici rinvenuti nella muratura del campanile e negli scavi attorno al masso di fondazione. Qui ne indichiamo sommariamente i soggetti, raggruppando le tavole fotografiche secondo l'ordine di svolgimento dei lavori, e citandole col numero progressivo che portano attualmente nella loro serie.

1) Macerie del campanile e della Loggetta viste dai vari lati e dall'alto della Libreria: a 1-13, 18-24, 26-29, 33, 48-52, 57-59, 61, 62, 62<sup>a</sup>-64.

2) Vedute d'insieme e particolari dei lati e degli angoli del moncone, e conformazione della sua muratura: a 31, 35-47, 67-72, 75-80, 85, 88-91, 105, 106-111.

3) Frammenti archeologici trovati nella muratura del campanile e negli scavi intorno al masso di fondazione: romani: c 1, 2, 5-8, 21, 22, 25, 27, 31-33, 40, 44-57, 59; bizantini: c 3, 4, 9-11, 12-15, 18-20, 22-24, 26, 27-31, 33, 35, 37-39; gotici: c 34, 36; vari: c 16, 17, 43, 60-62.

4) Preparativi per la posa della prima pietra, e disegni della cazzuola: a 137, 140-145.

5) Antica palizzata di fondazione, lato nord-est e nord-ovest: a 92, 178-180.

6) Breccia centrale e fenditura del vecchio masso di fondazione in corrispondenza della porta d'ingresso del campanile: a 93-95, 257-260, 404.

7) Struttura superficiale e interna del vecchio masso di fondazione: a 102-104, 126-128, 150, 151, 164-166, 174-177, 204, 205, 214, 215, 218, 219, 236, 237, 276, 325, 395, 405-408; c 41, 42, 58.

8) Vecchio zatterone e vecchia palafitta di fondazione: a 129, 130, 132-136, 190, 261-263, 340, 341, 343-346.

9) Fondazioni dell'antico ospedale Orseolo: a 96-101, 511.

10) Muratura abbandonata tra il masso di fondazione del campanile e la Libreria del Sansovino: a 112-125.

11) Assaggio del masso di fondazione ai lati nord ed est: a 154-163, 167, 170, 173, 206-207, 277-300.

- 12) Demolizioni alla periferia del vecchio masso di fondazione: a 272, 273, 303-309, 311-313, 316, 319-321, 324, 327-329, 331, 333, 337, 338, 371-375, 388, 393, 394, 396, 397, 400-402, 405-408, 502-506.
- 13) Fittura e livellazione dei pali per l'allargamento delle fondazioni, paratia di sostegno e rinterro dei cavi: a 171, 185, 185\*-187, 195-197, 222-223, 235, 240, 244-250, 424, 425.
- 14) Posa dei panconi d'allargamento dello zatterone: a 191, 192, 200-202, 208, 209, 216, 217, 220, 221, 266, 267, 310, 354, 356, 357.
- 15) Allargamento del masso di fondazione; posa dei vari corsi di muratura: a 269-271, 274, 314, 315, 318, 318\*, 322, 323, 330, 332, 334-336, 339, 366, 369, 370, 376, 377, 383, 385, 387, 398, 412, 413.
- 16) Ricostruzione dei gradoni: a 426-428, 430, 434.
- 17) Arco della porta d'ingresso, archi e volte sottostanti alle rampe: a 441, 443-454, 458-463, 469-472, 475.
- 18) Armatura, castello di lavoro della canna, della cella campanaria e della cuspide: a 442-444, 467, 477, 579-584, 590, 596, 602, 604, 609, 610.
- 19) Costruzione della canna e della cornice di coronamento della canna e del dado: a 417, 429, 455-457, 464-466, 479-483, 485, 489, 555, 560, 561, 553-568.
- 20) Cella campanaria e campane: a 14-17, 490, 491-496, 499, 500, 508-510, 523-530, 535, 536, 544-554; b 11.
- 21) Modello di ossatura e solai d'impostazione della cuspide: a 556, 559, 575, 577.
- 22) Angelo: a 569-594, b 13, 14, 66-72.
- 23) Stato dei lavori al 6 dicembre 1903: a 181-184; al 1 ottobre 1904: a 238, 239; al 15 maggio 1905: a 367, 368; al 22 giugno 1905: a 378-382; all'8 febbraio 1906: a 438; al 12 luglio 1907: a 455; al 1 aprile 1910: a 514; al 31 maggio 1910: a 507.
- 24) Cantiere e carpentieri: a 268, 376, 501, 562.
- 25) Vedute dell'antico campanile, disegni e modelli del nuovo: a 390, 420-422, 617-619; b 1, 2-4.
- 26) Libreria: paratia di sostegno e susseguenti lavori di restaurazione: a 60, 65, 146-149, 243, 358.
- 27) Loggetta. a) Vedute e disegni d'insieme e particolari prima del crollo: b 15, 47-50, 81-89, 91, 91\*, 92, 92\*-b, 161, 182. b) Macerie: b 15\*-g, 16-18; a 73-74. c) Statue e loro nicchie, come erano dopo il crollo, e successivi restauri. Madonna col Bambino e S. Giovanni: b 28-34, 109, 110, 177, 178, 184. Apollo: b 20, 21, 24, 55, 156. Giustizia: b 5, 7-10. Marte: b 40, 41. Mercurio: b 19, 53, 75, 80, 158. Minerva: b 157. Pace: b 22, 23, 54, 74, 79, 80, 155. d) Bassorilievi allegorici e ricomposizione dell'attico: b 27, 37, 93-95, 95\*, 96, 96\*, 112-148, 150, 150\*, 151-154. e) Ricomposizione e ricostruzione delle varie parti architettoniche esterne e interne: a 53-55, b 31, 36, 38, 39, 42-44, 53-55, 76-78, 81-84, 90, 97-107, 164-169, 170, 172, 185-191. f) Ricostruzione e ricomposizione del tutto nelle sue varie fasi: b 159, 160, 162, 163, 175, 176, 176\*, 179-181, 183.

770. [Albo di 173 vedute, offerto dalla Commissione per la ricostruzione del campanile e della Loggetta al sindaco di Venezia, Filippo Grimani, in occasione della visita da lui fatta ai lavori il 5 aprile 1904. Volume oblungo, mm. 585 X 335; presso il conte Filippo Grimani, sindaco di Venezia. Fotografie delle ditte Alinari e Salviati, di varie dimensioni].

In gran parte ricavate dalla raccolta ufficiale, di cui all'art. precedente; si possono raggruppare così:

1. La Piazza, il campanile e la Loggetta prima del crollo: 1-9;
2. Le macerie: 10-37, 50-57, 89;
3. Il moncone: 38-48, 60-62, 64-69;
4. Le livellazioni e i lavori intorno alle fondazioni: 49, 58, 59, 63, 70-85, 92-107, 112-121;
5. La posa della prima pietra: 86-88, 90, 91;
6. Frammenti decorativi della cella campanaria e della Loggetta: 108-111, 122-142, 146-153;
7. Frammenti archeologici trovati nel campanile: 143-145;
8. Statue del Sansovino, cancelli del Gai, frammenti dell'attico, e ricomposizione di varie unità architettoniche: 154-173.

771. Veduta del campanile nel momento del crollo

Composizioni fotografiche di fantasia, pubblicate qualche tempo dopo il crollo: presentano la veduta della piazza col campanile, o del campanile isolato, al momento in cui la torre si fende e s'inabissa. Edizione A. Zaghis, Venezia, 1902.

772. Cartoline postali, con vedute del vecchio campanile, della Loggetta, delle macerie, ecc.:

Delle innumerevoli cartoline illustrate con vignette relative al campanile, che si pubblicarono nei primi mesi dopo il crollo, indichiamo, per saggio, le seguenti:

- 1) Venezia prima e dopo il crollo del campanile, 14 luglio 1902: nuovissima collezione di 10 cartoline all'acquerello. Venezia, 1902, s. n. t.
- 2) Il crollo del campanile di S. Marco. Venezia, stab. Ferrari, [1902]: serie di 6 cartoline da disegni a penna di R. Carbonaro. 1-3. Le macerie, 4. I resti della Loggetta, 5. La Marangona, 6. La colonna del bando.
- 3) Le rovine del campanile di S. Marco crollato il 14 luglio 1902. Milano, G. Modiano, [1902]: serie di 12 cartoline. Macerie viste dall'orologio, dalla basilica, dalla Porta della Carta, dal Palazzo Ducale e dalla Piazzetta.
- 4) Vedute della Loggetta: statue del Sansovino e cancelli del Gai prima del crollo. Venezia, Gobbatto, 1902; serie di 7 cartoline.
- 5) Vedute delle macerie: varie edizioni veneziane del 1902, di C. Iacobi, C. Ferrari, A. Massa, Mazza Serafini.
- 6) Vedute e ricordi vari: edizioni di A. De Paoli, di F. Garzia (Venezia, 1902). Una delle ultime estrazioni del lotto nella Loggetta; Il campanile e il doge Pietro Tron fondatore (anno 888); Come è caduto il gigante veneziano! (schizzo di un testimone oculare: A. D. Stella); La prima estrazione del lotto alla Riva del Vin dopo il crollo della Loggetta.
- 7) Cartoline doppie, che presentano, a fronte, la piazza col vecchio campanile da un lato, dall'altro la piazza con le macerie o affatto sgombra. Edizioni di Venezia, A. Mazza, C. Ferrari, V. Polacco, A. Grassi; di Milano, G. Modiano; di Treviso, L. Zoppelli.
- 8) Cenni storici sul campanile di S. Marco in Venezia, [con la veduta del campanile]. Venezia, Officina grafica Dorigo, [1902]
- 9) Cartoline con vedute del campanile e con versi: vedi ai n. 649-654, 663, 665, 738, 740.

773. Progetti per la riedificazione nella vecchia forma, ma in altro posto.

Cfr. n. 359-361. Veduta del campanile, ricostruito a sinistra della basilica, al posto del palazzo Patriarcale: progetto presentato dal fotografo Jancovich il 25 aprile 1903; fotografia di cm. 355x250, depositata presso l'Ufficio tecnico straordinario del campanile.

774. Progetti di nuove forme per il campanile, depositati presso l'Ufficio tecnico straordinario.

- 1) Bozzetto in stile archiacuto, presentato dall'arch. F. G. Dear: disegno a pastello, scala 1:200, cm. 360x165.
- 2) Bozzetto in stile rinascimento, con dado e cuspide ottagonale, presentato nel 1903 dal pittore Giuseppe Canella: acquerello, scala 1:200, cm. 460x660.
- 3) Bozzetto in stile moderno, presentato dagli arch. Enrico Zanoni e Guido Galbiati (cfr. n. 362): tavola fotografica, di cm. 360x400, con veduta d'insieme, due sezioni e tre particolari.
- 4) Bozzetto in stile bizantineggiante, presentato dall'arch. Collamarini (cfr. n. 362): tavola di cm. 330x600, con vedute d'insieme, una sezione e tre particolari.

775. Progetti disegnati dall'Ufficio tecnico per la ricostruzione, e vedute allegate alle relazioni ufficiali.

- 1) Il basamento del campanile nel marzo 1903; La scala d'accesso al campanile e la sottostante lesione nel marzo 1903; Studio di massima per la struttura interna del nuovo campanile, dell'arch. L. Beltrami (nella relazione presentata dall'arch. L. Beltrami il 31 maggio 1903: cfr. n. 395).
- 2) La Madonna del Sansovino restaurata dal prof. Zei; I quattro lati dell'antico masso di fondazione, e la sua facciata superiore; La zona di espansione appena compiuta l'infissione dei pali di costipamento (angolo sud-est); Prime opere di innesto del nuovo manufatto d'allargamento della base (lato nord e angolo nord-est); Loggetta: binato dell'ordine inferiore ricomposto

coi frammenti originari recuperati tra le macerie; Arcata della Loggetta rimessa insieme con le originarie sculture; La Minerva, restaurata dal cavaliere Munaretti; Porzione dell'antico attico della Loggetta (nella relazione presentata dalla Commissione dei Cinque il 31 dicembre 1904: cfr. n. 474).

3) *Vedute, disegni e calcoli di stabilità dell'antico campanile di S. Marco e del progetto per la sua ricostruzione, presentati dalla Commissione ricostruttrice all'on. Giunta comunale di Venezia il 31 dicembre 1905, e allegati alle deliberazioni e proposte definitive della Commissione in data 6 febbraio 1906.* Venezia, C. Ferrari, 1906; 4<sup>o</sup>: 7 tavole e un prospetto. Il campanile di S. Marco prima del crollo; Il nuovo campanile di S. Marco reso verticale e completato con la sua base originaria; L'antico campanile di S. Marco con la Loggetta; Sezioni orizzontali dell'antico campanile e particolari vari dell'antico e del nuovo: campana, sculture della loggia campanaria e dell'orlo della cuspide, angelo terminale, etc.; Sezioni orizzontali, sezioni verticali e prospetto verso nord del nuovo campanile; Particolari delle fondazioni e delle strutture del fusto del nuovo campanile (cfr. n. 500).

776. Ai Membri del Congresso artistico internazionale convenuti da ogni paese a Venezia nel settembre MCMV: ricordo della visita ai lavori di ricostruzione del campanile di S. Marco e della Loggetta del Sansovino: XXVIII settembre MCMV. Venezia, C. Ferrari, 1905; 8<sup>o</sup>: 12 tav. con 18 vedute.

1. Il campanile e la Loggetta; 2. Le macerie; 3. Il masso di fondazione nell'agosto 1903; 4. La palificazione di costipamento nella zona di allargamento della base; 5. L'opera di rafforzamento delle fondazioni nell'agosto 1905; 6-7. La Piazza di S. Marco con il campanile, e la stessa sgombra delle macerie; 8-9. Il panorama di Venezia con e senza il campanile; 10. La Loggetta; 11-14. Elementi ricomposti della Loggetta; 15-18. Le vecchie campane; 16. Prospetto nord del nuovo campanile; 17. La Madonna del Sansovino restaurata.

777. Vedute delle macerie, delle vecchie fondazioni, dei successivi lavori di ricostruzione.

Raccogliamo qui la indicazione degli articoli con vignette, registrati di sopra ai numeri 60, 63, 77, 90, 91, 96, 97, 105, 111, 113, 115, 119, 120, 122, 125, 127, 129, 141, 144, 150, 155, 160, 166, 172, 176, 205, 207, 208, 228, 229, 262, 346, 361, 395, 406, 422, 451, 464, 474, 480, 502, 505, 538, 543, 546, 559, 560, 561, 562, 564, 568, 600, 603, 604, 628-630, 633, 636, 638, 639, 644. La massima parte di queste vignette trova riscontro nelle fotografie della raccolta ufficiale (n. 769).

778. Vedute stilizzate del nuovo campanile.

Due vedute del campanile, a metà e al termine della ricostruzione stilizzate da A. Sezanne, dettero materia ai manifesti della IX e X esposizione artistica internazionale di Venezia (1910 e 1912). Vennero pubblicate negli avvisi murali e in molti altri minori formati.



Medaglia ufficiale del Campanile.



## INDICE DEI NOMI E SOGGETTI.

- A. C. 387, 449, 604.  
A. G. 626.  
A. M. 233.  
A. S. 342.  
A. P. 651.  
Accademia (R.) di belle arti di Londra 378.  
Accademia di belle arti di Milano 362-364.  
Acquatini Nicola 145, 518.  
Ancona Ugo 243.  
Angeli Diego 75, 356, 426, 428, 427, 505; 425-428.  
Angelo del campanile 605-609, 769, 775.  
Antenne di piazza S. Marco 448.  
Antofilo v. Pilot Antonio.  
Antonini Cornelia 722.  
Antonelli G. B. 457.  
Apollonio Ferdinando 336, 379, 583.  
Aquarelate v. Galvagno Arturo.  
Arcangeli P. 33.  
« Aristide » 673.  
Armatura mobile 505, 580, 572, 769.  
Arsène Alexandre 46.  
Artioli Romolo 170, 421.  
B. 48.  
Bach 766.  
Baffico Giuseppe 26, 257.  
Baldan Albano 653.  
Bandini Gino 78.  
Barbiera Raffaello 409, 640.  
Barzellotti Giacomo 248.  
Basile Ernesto v. Commissione d'appello.  
Bassi Luigi 27.  
Beaunier André 80, 323.  
Belar 296.  
Beltramelli A. 79.  
Beltrami Luca 181, 190, 191, 199, 260, 363, 393, 394, 422, 431, 433, 435, 401, 506, 531, 510; 383-438, 765.  
Benedetti A. 131.  
Benelli Sem 327.  
Berger Hans 134.  
Bergeret 538.  
Bernabei 376.  
Bernardy Amy A. 407.  
Bertocco Nicodemo 541.  
Bettini L. 723.  
Bigaglia Giuseppe 600.  
Bizzaro Paolo 326.  
Blankenstein H. 464.  
Bocazzi Isotto 16.  
Bogno Ettore 610.  
Boni Giacomo 165, 176, 364, 443; 15, 17, 42, 116, 159, 184, 165, 168, 170, 187, 200, 216, 230, 445, 455.  
Bordiga Giovanni 158, 192.  
Borgese Giuseppe Antonio 220.  
Borgialli Mario 310.  
Boselli Paolo 525, 533.  
Bovio G. 288.  
Boulenger M. 331.  
Bourke Algernon 106.  
Brandolin Gerolamo 209.  
Brenna Guglielmo 319.  
Brentari Ottone 255.  
Bressanin V. 268.  
Brodero Emilio 37, 316.  
Brosch Leopold 481.  
Brown Horatio F. 136.  
Bucchia Augusto 418.  
Bussolin Coccon 724.  
« Byd » 25.  
C. O. 133.  
Cadel Attilio 411, 519.  
Calderini Guglielmo 271, 430 432; 301, 430-436.  
Calza Arturo 564.  
Camera dei deputati 269, 376, 380, 381, 533.  
Camera di commercio e arti di Venezia 369.  
Campane: vecchie 150-178, 371, 373, 575, 576, 579, 590, 700, 775, 776, e v. Marangona; nuove 377, 578, 580-588, 591, 592, 769, e v. Pio X.  
Campanile e elezioni amministrative di Venezia 230, 277-292, 768.  
Campanile nuovo: progetti di ricostruirlo in nuove forme 338, 362-364, 774; progetto di ricostruirlo altrove 339-361, 773; progetti di ricostruzione identica all'antico 500-502, 769, 775, 776, e v. « Dov'era e com'era »? opera di costruzione 197, 418, 453, 464, 465, 470, 481, 486, 502, 505, 538, 539, 510, 503-590, 598, 601-608, 639.  
Campanile vecchio: costruzione 195, 197, 202, 204, 207, 500, 613 disegni 156, 164, 612, 769; materiali e loro disgregazione 201, 202, 210; storia 1-153, 198, 610-618, 772; e v. Campanie: Materie.  
Campanili crollanti 152.  
Canella Giuseppe 774.  
Cantalamesa Giulio 288, 631; 302.  
Caponi Giacomo 116, 312.  
Cappello Luigi 704, 743.  
Caprin Giulio 82, 214, 340.  
Capuano A. 246.  
Capuzzello Fortunato 725.  
Carducci Giosuè 288, 313, 318.  
Carpi Leonardo 252.  
Casali Adolfo 201, 209.  
Caselli Crescentino 205.  
Cassia Giovanni 230.  
Castelnuovo Enrico 352, 425, 428; 426, 427.  
Cecchetto Giacomo 616.  
Cella campanaria 589, 700, 770, 773.  
Centelli Attilio 8.  
Ceradini Cesare 271.  
Ceriotti Ugo 348.  
Cerutti Giuseppe 293.  
Cervi A. 29.  
Chaumié Joseph 308.  
Ciechi Eugenio 420, 525.  
Chigiato Giovanni 20, 234, 282, 711.  
Chitarin Silvio 36.  
Chigi 376.  
Cian Vittorio 186.  
Ciano Antonio 414.  
« Cicco e Cola » 389.  
« Cimone » v. Faelli Emilio.  
Ciotto Francesco 487.  
Clarke Somey 286.  
Clarx E. C. 349.  
Coen G. 539.  
Colantuoni Alberto 113.  
Coletta Nicola 271.  
Collamarini 774.  
Collaudodelnuovocampanile 599.  
Collegio accademico degli artisti di Venezia 303, 518.  
Collegio veneto degli ingegneri 518, 539, 510.

- Colombi di S. Marco 32, 211, 763.  
 Comelli Giacomo 290.  
 Commissione d'appello 547-557, 561, 763, 768.  
 Commissione tecnico-artistica per la ricostruzione 439, 469, 471, 474, 500, 531; 437, 438, 441, 763, 768, 773.  
 Congresso artistico internazionale e stato dei lavori del campanile 478.  
 Consacrazione della prima pietra 396-412, 768.  
 Contento Luciano 345.  
 Conti Angelo 102, 221.  
 Coppa antica trovata nelle fondamenta 174.  
 Corradini Enrico 187, 318.  
 Cortese Giacomo 381.  
 Cortesi Salvatore 309.  
 Corsi Maria 609.  
 Cowoyer 286.  
 Crollo: cause 184, 196, 199, 204, 207, 208, 209, 212, 243, 228, 250, 254, 262, 263, 269, 763; compianto e cronaca I-135, 741, 772.  
 Cuchetti Gino 303, 641.  
 Cuzzi 378.  
 Cyrus 313.
- D'Andrade Alfredo v. Commissione d'appello.  
 D'Annunzio Gabriele 66.  
 De Carlo Achille 267, 523.  
 De Frenzi Giulio 219.  
 De Johannis A. J. 640.  
 De Luciano Arturo 719.  
 De Lupi Eugenio 400, 416, 309.  
 De Mattel Filippo 594.  
 De Toni L. 460.  
 Dear F. G. 771.  
 Del Piccolo Giuseppe 643, 647.  
 Della Rovere Antonio 112, 611.  
 Di Broglio Ernesto 376.  
 Doctor Alfa 61.  
 Donati Carlo 311.  
 Donghi Daniele 212, 459, 461, 467; 461, 490, 503; e v. Commissione tecnico-artistica.  
 «Dov'era e com'era»? 352-357, 763.  
 Durning Lawrence E. 483.
- E. B. 433.  
 E. L. 4, 42.  
 «Essez» 36, 254.  
 «Ettore» 677.  
 Esposizioni d'arte in Venezia 396, 408, 409, 424, 778.
- F. M. 432.  
 Fabris Raffaello 619.  
 Fabbriceria della Basilica di S. Marco 229, 230, 240, 242, 244, 264, 265, 768.
- Faelli Emilio 206.  
 Faldi Arturo 235.  
 Fantoni Gabriele 746.  
 Fava Niccolò 147.  
 Favaro Antonio 617.  
 Ferrari Ettore 346.  
 Ferriani Lino 244.  
 Figari Luigi 207.  
 «Filippo» 320.  
 Finzi Ida 5, 88.  
 Fiorioli Della Lena Ferruccio 652, 740.  
 Firenze e Venezia 402.  
 Focardi Ruggero 32.  
 Fogazzaro Antonio 18.  
 «Folchetto» v. Caponi Giacomo.  
 Fondazioni vecchie e nuove 15, 391, 393-395, 413-482, 502, 769, 770, 773, 776.  
 Foresi Mario 700, 708.  
 Formioni Tullio 704.  
 Forster R. 31.  
 Foscari Piero 306.  
 Fox Francis 538.  
 Fradeletto Antonio 269; 103, 302.  
 Fragiaco Domenico 670.  
 Franceschini Giacomo 698.  
 Franchi F. 19, 218.  
 «Fumaiuolo» 709, 740.  
 Fumiani Emilio v. Commissione tecnico-artistica.
- Gabba Luigi 498.  
 Galbiati Enrico 774.  
 Galilei Galileo 610, 617.  
 Galvagno Arturo 731, 733-730, 744, 745, 758, 761, 784.  
 Gargano G. S. 73.  
 «Gast» 74.  
 Gattinoni Giulio 614, 616.  
 Gattinoni Gregorio [Rosolino] 618.  
 Gerani Adolfo 747.  
 Gerosa E. 461.  
 Gerspach 129, 410.  
 Ghirardini Gherardo 477.  
 Giachi G. 437.  
 Giaquinto Adolfo 668.  
 «Gibus» v. Serao Matilde.  
 «Giglio da Muran» v. Vianello Luigi.  
 «Giomi» v. Miola Giovanni, G. M. 11.  
 G. V. 22.  
 Giorgieri Conti Cosimo 196, 339.  
 Guoli Domenico 681.  
 Gottardi Giulio 691, 650, 742.  
 Grandpierre Henri 286.  
 Gradoni 508-547, 550, 763, 769, e v. Commissione d'appello.  
 Grasselli V. 537.  
 Grassini Sarfatti Margherita 52.  
 Grasso Enrica 679.  
 Grimani Filippo 292, 379, 398, 347; 330, 382, 384, 392, 768.  
 Guastalla Giuseppe 52.  
 Guastalla Rosolino 93.  
 Guido Vieni 667, 685, 695.
- «Haydée» v. Finzi Ida.  
 Hilton W. Nash. 56.  
 Hohentho W. I. 116.
- «Il Clan» 306.  
 «Il Conte Ottavio» v. Ogetti Ugo.  
 «Il Curioso» 127.  
 «Il Saraceno» v. Lodi Luigi.  
 Isotto v. Boccazzi Isotto.
- Jack la Bolina v. Vecchi Vittorio.  
 Jaukovich 773.  
 Janni Ettore 53.  
 «Jep» 12.  
 Jorini Antonio Federico v. Commissione d'appello.  
 Jourdain 286.
- Keller H. 502, 543.  
 Klehmet 463.
- La C. S. 114.  
 Laccetti Filippo 204, 222.  
 Landini Giulio 686.  
 Lanzara 376.  
 Lapidì trovate nel vecchio campanile 177, 178.  
 Laurenti Cesare 534; 298, e v. Commissione d'appello.  
 Lavezzi Filippo 34; v. Commissione tecnico-artistica.  
 Legge per la ricostruzione del campanile e per il restauro dei monumenti di Venezia 376, 380.  
 Leonardi Valentino 314.  
 Levi Cesare Augusto 327.  
 Levi Primo 7, 159, 161, 163, 179, 192, 217, 307, 533.  
 Libreria vecchia 1-178, 213, 769.  
 Liny Paolo 306.  
 Lipparini Giuseppe 661.  
 «L'Italiano» v. Levi Primo.  
 Livellazioni 446, 455.  
 Lodi Luigi 23, 31.  
 Loggetta: crollo I-178, 216; ricomposizione e ricostruzione 439, 469, 471, 473, 474, 500, 561, 588, 593, 600, 619-648; 769, 770, 772, 773, 776.  
 Lorenzetti Giulio 644.  
 «L'Osservatore» v. Santalena Antonio.  
 Lotteria per la ricostruzione 339, 368-368.  
 Lucchini 376.  
 Lugi (von) Eug. 139.  
 Lumbroso Alberto 44.  
 Luxardo Ottorino 189, 493, 496.  
 Luzzatti Luigi 378.

- M. 675, 676.  
 Macerie e loro sgombero 17, 11, 17, 104, 156-178, 435, 765, 767, 769, 770, 772, 776.  
 Maffi Maffio 72, 328.  
 Malagola Carlo 613.  
 Manfredi 288, 302: v. Commissione tecnico-artistica.  
 Manfredini Achille 236, 430.  
 Manfrin Pietro 329.  
 Mantovani Dino 12, 321.  
 Manzato Renato 292.  
 Marangona, campana 372-374, 772, e v. Campane; Macerie.  
 Marangoni Guido 307.  
 Marchesini Otello 333.  
 Marcolina 376; 375.  
 Mariotti F. 376.  
 « Marius » 660.  
 Marrana O. 581.  
 Mascaretti Carlo 38, 313.  
 Materiali per la ricostruzione 395, 435, 469, 471, 474, 483-485, 487, 490-491, 495-499, 765, 768.  
 Matteotti Leonildo 211; 765.  
 Mattoni romani nel vecchio campanile 170, 173, 176.  
 Mazzoni Giuseppe 750.  
 Mazzoni Guido 68.  
 Meinhardt Adalbert 55.  
 Mel 376.  
 Melani Alfredo 137, 638.  
 Meffi V. 461.  
 Meloncini A. 239.  
 « Meo » 360.  
 Meoni Giuseppe 237.  
 Merloni Giovanni 52.  
 « Messer Dolcibene » 338.  
 Micheli Raffaele 719.  
 Mikelli Vincenzo 30, 185, 321, 402.  
 Ministero del Tesoro 376, 385.  
 Ministero della Istruzione 236, 237, 211, 243, 248, 252, 382, 383, 390.  
 Minotto 82.  
 Miola Alfonso 189.  
 Miola Giovanni 757, 759.  
 Mogno E. 359.  
 Molmenti Pompeo 40, 188, 209, 380, 529, 533; 513, 532.  
 Moucone del vecchio campanile 449, 769, 770.  
 Monete trovate nelle fondamenta 175.  
 Monod Gabriel 83.  
 Monticelli Carlo 350, 662.  
 Monticolo G. 210.  
 Monumenti veneziani 154, 179, 182, 185, 193, 219, 246, 382, 376.  
 Moresco Antonio 253.  
 Morasso Mario 2, 74, 163, 294, 401.  
 Morello Vincenzo 38.  
 Moretti Gaetano 471, 507, 511; 383, 413, 414, 535, e v. Commissione tecnico-artistica.  
 Motti sul vecchio campanile 616.  
 Municipio di Venezia 271-282, 292, 365, 370, 385, 414, 434, 437, 439, 469, 474, 496, 503, 528, 547, 551, 768.  
 Musatti Elia 200, 496.  
 Museo di frammenti del campanile e della Loggetta 164.  
 Muther R. 133.  
 Nasi Nunzio 269, 293, 334, 398; 16, 41, 105, 137, 230, 246, e v. Ministero della P. Istruzione.  
 Natale G. 461.  
 Negri Gaetano 124.  
 Novelli Augusto 341.  
 Obelisco composto coi resti del campanile 164.  
 Occioni Bonaffons Giuseppe 154.  
 « Ochsenius » 462.  
 Odescalchi B. 270, 376.  
 Offerte, sottoscrizioni, stanziamenti per la ricostruzione 339, 385, 368-372, 374, 375, 766, 768.  
 Ogetti Ugo 180, 198, 215, 261, 442, 521.  
 Oliva Domenico 8.  
 Ongaro Max 172, 268, 456, 460, 535.  
 Orefice P. 637.  
 Orio Antonio 490; e v. Commissione tecnico-artistica.  
 Orlandini Orlando 689, 690, 703, 707, 718, 721, 732.  
 Orlando Vittorio Emanuele 376.  
 « Orsini Giulio » v. Gnoli Domenico.  
 Ottolenghi Carlo 726.  
 P. O. 754.  
 Palmer G. H. 155.  
 Panizzardi Mario 669.  
 Pantini Romualdo 69.  
 Paoletti P. 98.  
 Papadopoli Niccolò 175.  
 Papafava Francesco 121.  
 Pavimento della Piazza di San Marco 162, 167, 768.  
 Pedina A. 751.  
 Pellegrini Clemente 376.  
 Pellegrini Federico 397.  
 Perosini G. 339.  
 « Petronius Arbitr » v. Pilot Antonio.  
 Pezzè-Pascolato Maria 663-665.  
 Piemonte N. 539.  
 Pica Vittorio 119, 396.  
 « Piero del Tevere » 682.  
 Pilot Antonio 674, 705, 714-716, 730, 763.  
 Pinchia Emilio 370.  
 Pindemonte Ippolito 109.  
 « Pino » 229.  
 Pio X 398, 421, 580.  
 Pisani Bertoglio N. 411, 478.  
 Pitre G. 311.  
 Pitteri Riccardo 513, 666.  
 Pittoni Lanra 643.  
 Pizzirani Giggi 682, 687.  
 Podrecca Guido 289, 291.  
 Poesie sul campanile 619-764, e v. l'Indice dei capoversi.  
 « Polifilo » v. Beltrami Luca.  
 Politeo Giorgio 379.  
 Polizzi Federico 712.  
 Pompili Guido 151.  
 Poynter E. T. 375.  
 Pozzi Lauro 636.  
 Pratesi Mario 305.  
 Presagi del crollo 231-261.  
 Priuli Antonio 610.  
 Prosdocimi Alberto 306.  
 Provincia di Venezia 293, 372.  
 Radaelli I. 539.  
 « Rafa » v. Micheli Raffaele.  
 « Rastignac » v. Morello Vincenzo.  
 Ratti Federico 65, 183.  
 Relazioni ufficiali 302-393, 439, 469, 474, 489, 495, 498, 500, 531, 534.  
 « Renato » 92, 117, 184.  
 Responsabilità del crollo 10, 157, 158, 198, 213-222, 234, 265, 266, 268, 271, 272, 292, 303, 765, 767, 768, 768.  
 Reuleaux 125.  
 Ricci Corrado 39, 125, 152, 353, 549.  
 Ricci Otto 368.  
 Riccoboni Daniele 727.  
 Ricostruzione del campanile contrastata 335-351; propugnata 193, 198, 213, 216, 218, 265, 269-334.  
 « Rip » 64.  
 Ritrovamenti archeologici nel campanile 164, 170, 174, 769, 770.  
 Romanello Ettore 302.  
 Romanin-Jacur Leone 376.  
 Rossi Carlo 703.  
 Rosso L. 42, 216.  
 « Rubertius » 672.  
 Rupolo Domenico 273; 272.  
 Russo Ferdinando 15.  
 Saccardo Francesco 227; 240, 215.  
 Saccomani Antonio 438.  
 Sacconi G. 216.  
 Sacerdoti N. 561.  
 Saffiotti Umberto 148.  
 Sainte Marie Perrin A. 199.  
 Salmoiraghi Francesco 496.  
 Salviati G. P. 124.  
 Sampori M. 717.  
 Sanson Albert Thomas 286.

- Digitized by Google

Dopo sei giorni al Municipio mando	403	No ghe xe cuor che in tuta la cità	671, 719
Dopo tante parole scrite sora	755	No! ma percossa no! Lu forse 'l sa	703, 719
Dov'è el bardassa?	737, 749	Noi ti vogliam, dicemmo, non mien bello	739
Dreto, severo, amirazion dei popoli	650, 749	Non appena il magnifico	695
Duecento lustri fosti il baluardo	686	Non attico ingegno	698
		Non! C'est incroyable	719
		Non posso ancora credar che casca	709
		Nu, per dirve la santa verità	731
È caduto... grido mesto agitato	746		
E disse la Loggetta al campanile	692, 719	O gloria dei miei veci e che elegia	729
Ed ora è polve! Son polve i tesori	699	O vecio campanil, santa memoria	701
El ga dito: No, fioi, son tropo straco	663, 749	Oh benedetta e santa prima pietra	719
El xe cascà. Nissuno lo crederà	672, 749	Oh nostri nidi, ove ci arrise il sole	679, 749
Elia piangea: dai neri occhi divini	750	Ora me par de terminarla, sa	703
Era il momento dal destìn segnato	659, 749	Oramai xe afar fato. Dal rotame	784
Ferma di mille e mille nemi a l'impeto	670	Pape satan, pape satan aleppe	758
Fino dall'alba scavano le serie	711, 749	Parmi sognar, e come un di Israele	751
Fra l'azzurro del cielo e quel del mare	717, 749	Parve un nitir di pianto	730
		Per sta enorme disgrazia, da l'Italia	675
Galo sentio l'afar? — Che afar, paron?	690	Piange Venezia il nobile	728, 749
Ghe domandava a Nina	734	Podemo esser contenti! De sicuro	760
Ghe n'è vossudo, fioi, ma finalmente	718, 749	Poichè senti spuntar l'ultimo giorno	683
Gigante della nostra laguna	712	Povero campanil!... Ti xe cascà	702, 749
Giunto a Venezia, da costor con dolo	93		
Godeve tuti e a l'alegria sinçiera	735		
I diseva: Oh na spesa!	674	Qua, nel silenzio de sta note queta	649
I gusti xe diversi, ben se sa	703	Quasi ciò non bastasse, ch'era l'ora	93
Il campanile di S. Marco fu!	723, 749		
Il crollo è irreperabile	693	Seln Marcuskirche und Campanile	697
Il grave pondo ed il pesante carico	684	Sempre, ch'io viva, a l'ore consnete	711, 719
Il tipo più enigmatico e più duro	93	Se ranzignamo il naso irati adesso	733
Illustrissimo mio Commendatore	745	Si ha un bel dire, e gridare, ch'io potea	744
Imperador del mare, astro dell'arte	722	Si ricompleti l'armonia del cielo	681
In malora! Tutto casca	710	Si, si, te vedaremo ancora al cielo	714
Io canto la caduta	624	Sorgea gigante il vecchio campanile	662, 749
I l'ha copà lozèta	654	Sta alegra, Nina mia, nun piagne più	687
		St'altra note a un boto in punto	754
		Stanco, in cospetto al sol di messidoro	666, 749
La barcheta xe pronta in Canalazzo	673, 749		
L'altro zorno un buranel	656, 749	T'ergevì, ritta al ciel, vetusta mole	733
La mia, è vero, è un'inezia	667	Ti farà belo e simile	738
L'angelo d'oro tuo tocco dal sole	752	Tu che per molti secoli	721, 719
La nostra cara piazza xe un sconquasso	732	Tu non vuoi sia rifatto il campanile	685
La povera Logeta sfracassada	715		
Là, sparso a terra, un cumulo	727, 749		
L'è sempre là, paron, quel rosegato	737		
Ma c'è ancora di più. Io ben sapeva	93	Una volta Venezia i so soldai	702
Ma si gh'è qualcheduni, ben se sa	703, 749	Un curioson d'inglese, a quel del tram	759
Ma si! Ma son convinto! Fra quatr'anni	716	Un gran rusar se fa dai forestieri	707
Me dispiace davvero, Pantalone	682	Un Tizio à domandà	676
Menegheto, caro vu,	756		
Mi so quel poarin che ga dà fora	761	Venezia piangi! Vide la tua gloria	699
Mo pe' sto campanile benedetto	668	Venezia, tuta Italia, el mondo intiero	706
Mo si, l'è un fatto certo; positivo	721	Volendo i veneziani restar quieti	709, 749
Ndove vago? La buta zo un'ociada	736	Weinend steht die schöne Ninetta	696
Nel cospetto del sol di messidoro	700, 708		
Nio de poveri e granu pescaori	726	Xe proprio da contarlo qua sto caso	709, 749
No, caro Nando, forse no ti sa	703, 749	Xe sta cussi: zirava per la Piazza	705, 749



## INDICE DEI CAPITOLI.

ANTONIO FRADELETTO - <i>Prefazione</i> . . . . .	Pag. III
POMPEO MOLMENTI - <i>La vita del Campanile</i> . . . . .	» I
GIACOMO BONI - <i>Sostruzioni e macerie</i> . . . . .	» 27
LUCA BELTRAMI - <i>Indagini e studi per la ricostruzione dal Marzo al Giugno 1903</i> . . . . .	» 67
GAETANO MORETTI - <i>La ricostruzione dall' Agosto 1903 - all' Aprile 1912</i> . . . . .	» 131
ANITA MONDOLFO - <i>Bibliografia del Campanile dal Crollo alla compiuta Ricostruzione (14 Luglio 1902 - 31 Dicembre 1911)</i> . . . . .	» 251