

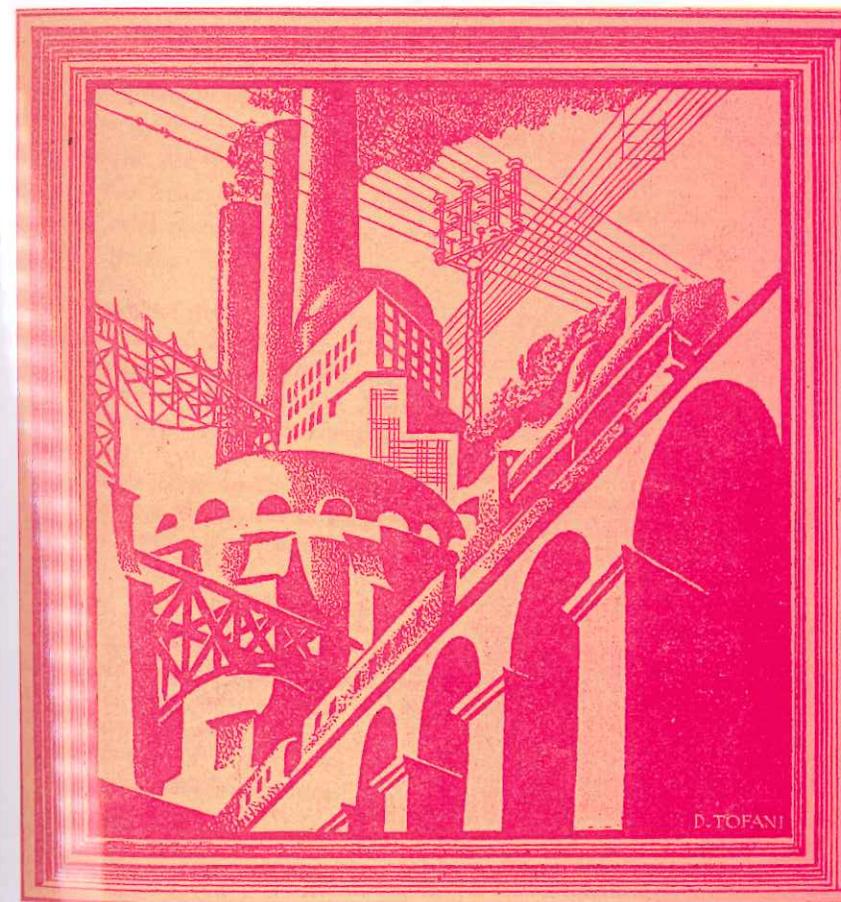
STORIA DELL'URBANISTICA/TOSCANA X
Pubblicazione semestrale diretta da Enrico Guidoni
Supplemento di «Storia dell'Urbanistica»

STORIA DELL'URBANISTICA/TOSCANA X

STORIA DELL'URBANISTICA TOSCANA/X

Fabbriche e stazioni.
Il parco ferroviario di Firenze S. Maria Novella

a cura di Mauro Cozzi e Franco Nuti



STORIA DELL'URBANISTICA/TOSCANA X

Publicazione semestrale diretta da Enrico Guidoni

Supplemento di «Storia dell'Urbanistica»

COMITATO DI REDAZIONE/TOSCANA

Gabriele Corsani, Giovanni Fanelli, Ezio Godoli, Gabriella Orefice

Responsabile scientifico per la Toscana: Giovanni Fanelli

Questo fascicolo di «Storia dell'Urbanistica/Toscana» viene pubblicato nell'ambito del programma di Ricerca Scientifica di interesse nazionale MIUR 2001, «L'architettura delle stazioni ferroviarie in Italia», coordinatore nazionale Ezio Godoli, coordinatore locale Mauro Cozzi. Pubblicato con i fondi MIUR (40%) e d'Ateneo (ex 60%), assegnati al Dipartimento di Ingegneria Civile dell'Università di Firenze.

Salvo diverse indicazioni, le fotografie sono state eseguite dagli autori dei saggi o provengono dai loro archivi. Nell'insero a colori sono di Lamberto Ippolito le foto I, III, V; di Silvana Scotti la IV; di Mauro Cozzi la VI; di Carlo Biagini le VIII e IX.

In copertina: D. Tofani, *Il treno e l'industria*, frontespizio per il «Bollettino del Sindacato Fascista Ingegneri di Firenze», A. XIV, maggio 1933.

Direttore responsabile: Enrico Guidoni

Progetto e realizzazione editoriale: MG Sistemi Editoriali S.r.l.

Editore: Edizioni Kappa, Piazza Borghese, 6 - 00186 Roma - Tel. 06.6790356

Amministrazione e Distribuzione: Via Silvio Benco, 2 - 00177 Roma - Tel. 06.273903

Autorizzazione del Tribunale di Roma del 29-4-1982, n. 174

Abbonamento annuo: € 12,91, per l'estero € 15,50

Prezzo di un fascicolo € 7,75, arretrato ed estero € 9,30

Versamento sul c/c n. 91323008 - Cappabianca Paolo, Via Silvio Benco, 2 - 00177 Roma

STORIA DELL'URBANISTICA TOSCANA/X

Fabbriche e stazioni.

Il parco ferroviario di Firenze S. Maria Novella

a cura di Mauro Cozzi e Franco Nuti



Edizioni Kappa

Indice

Nota introduttiva di <i>Franco Nuti</i>	5
<i>Mauro Cozzi</i> Fabbriche e stazioni	17
<i>Carlo Biagini</i> Le officine del Romito	39
<i>Lamberto Ippolito</i> Centrale termica e Cabina apparati centrali della stazione di S. Maria Novella. Progetto e cantiere	61
<i>Barbara Anselmi</i> La Squadra Rialzo. La palazzina e le officine	88
<i>Milva Giacomelli</i> «È tutta mia via Alamanni, fino al sottovia Umberto». La parte di Mazzoni nella stazione di S. Maria Novella	103
<i>Sandro Braschi</i> Pier Luigi Nervi e i rifornitori della stazione di Firenze S. Maria Novella	117
<i>Michelangelo Fabbrini</i> Servizi d'acqua tra Firenze e Faenza	127

Sigle e abbreviazioni

ADFFS	Archivio Disegni delle Ferrovie dello Stato, Firenze
ASCFES	Archivio Storico del Compartimento di Firenze delle Ferrovie dello Stato
ATCFSRM	Archivio Tecnico Centrale Ferrovie dello Stato, Roma
FCFS	Fototeca Centrale Ferrovie dello Stato, Roma
ASF	Archivio di Stato di Firenze
ASCF	Archivio Storico Comunale, Firenze
MART	Museo di Arte Moderna e Contemporanea di Trento e Rovereto / Archivio del Novecento. Fondo Angiolo Mazzoni

Nota introduttiva

Il parco ferroviario di Firenze S. Maria Novella, costituisce una struttura complessa nella quale, accanto ad organismi architettonici dedicati al diretto servizio dei viaggiatori, caratterizzati da particolari qualificazioni di tipo formale, convive un insieme assai articolato di edifici specialistici, di servizio e di tipo impiantistico, destinati ad assicurare il funzionamento complessivo dell'intera struttura, quasi essa fosse una grande fabbrica operante secondo cicli lavorativi razionalmente programmati. Quello che si usa chiamare «parco ferroviario» è, in altri termini, un complesso insieme di servizi all'utenza, di impianti, di strutture produttive e manutentive, connotato da una organizzazione interna di tipo industriale, con tutti i limiti e i condizionamenti che tale caratterizzazione comporta. Che molta parte dell'edilizia ferroviaria sia da ricondurre alla cosiddetta architettura industriale, tradizionalmente ritenuta campo di preferenziale impegno degli ingegneri, è argomentazione facilmente condivisibile. L'edilizia ferroviaria dei grandi nodi infrastrutturali si presenta come un insieme complesso nel quale, come afferma Mauro Cozzi: «Tra fabbriche, stazioni e parchi ferroviari i termini facilmente scivolano uno sull'altro. Spesso officine di manutenzione, squadre rialzo per vagoni, per locomotive o per locomotori, tutta una serie di servizi, dalle rimesse ai magazzini ai rifornitori, dalle centrali termiche a quelle elettriche alle cabine apparati, nella loro tipicità ferroviaria, formano un ramo speciale dell'industria come dell'architettura». La necessità di progettare e costruire questo particolare tipo di architettura industriale ha promosso, innanzitutto, l'approfondimento e lo sviluppo di una serie di tipi strutturali ben determinati: dai ponti e viadotti alle tettoie, dalle coperture di grande luce per capannoni ed officine, dalle gru di servizio ai serbatoi idrici fino ad una famiglia di particolari «edifici-macchina» (dei quali parleremo nel seguito) come le cabine di trasformazione, le sottocentrali elettriche, le cabine-apparati, le centrali termiche. Un campo tradizionalmente indagato dagli ingegneri civili e industriali, che ha come principale riferimento disciplinare la tecnologia dei materiali, l'energetica, la meccanica, la scienza e la tecnica delle costruzioni. In parallelo all'approfondimento dei tipi strutturali e impiantistici si sviluppa un particolare settore dell'industria delle costruzioni nell'ambito delle cosiddette carpenterie metalliche, per il montaggio delle quali sono richieste alle imprese di costruzione specifiche competenze e capacità operative. Si tratta di un'architettura industriale caratterizzata anzitutto da uno stringente rapporto tra configurazione degli organismi edilizi e lay-out funzionale. Tra le dimensioni degli elementi costruttivi (singoli e assemblati), la loro posizione relativa nello spazio tridimensionale e le prestazioni che essi devono fornire, intercorrono precise relazioni di congruenza. La configurazione dei singoli organismi architettonici e la loro aggregazione in unità planivolumetriche più complesse rispetta puntualmente il ciclo produttivo, l'operatività delle macchine in esso coinvolte, l'impiego dell'energia. L'analisi rigorosa del rapporto tra configurazione degli organismi edilizi e lay-out produttivo costituisce un passo obbligato dell'indagine storica, senza il quale la comprensione dei soli aspetti formali o stilistici può risultare di fatto assai inconsistente. Di ogni singolo reparto o unità produttiva è possibile analizzare le dimensioni, le attrezzature impiantistiche e le macchine nonché le condizioni d'uso, riportando l'assetto geometrico-dimensionale degli spazi funzionali alla soluzione tecnico-costruttiva adottata per la struttura portante, per l'involucro esterni, per le partizioni interne, per i sistemi di finitura. Tutto è quindi definito con estrema precisione ed il rapporto che intercorre tra la forma degli spazi fruibili e i materiali e le tecniche costruttive adottate risulta ogni volta esaurientemente indagato nella sua sostanziale organicità. Un'analisi di tipo

oggettivo, quindi, ma che tuttavia non può limitarsi ad un rilievo, magari estremamente dettagliato, dei manufatti esistenti, ma che deve impegnarsi a cogliere la qualità complessiva degli spazi architettonici, visti proprio nel dialettico rapporto «macchine/impianti» ed edificio. Questo livello di analisi critica è necessario perché, una volta che la funzione originaria di questi complessi architettonici debba essere modificata in un intervento di rifunzionalizzazione e di restauro, occorre che ci si ponga il problema di quale sia la via corretta per la trasformazione. La stessa interconnessione tra forma e funzione che caratterizza così fortemente l'impianto originario di questi edifici non costituisce forse un elemento di intrinseca «fragilità», di rigidità, di sostanziale indisponibilità al cambiamento? O, ancora più radicalmente, può capitare che, una volta dismesse/eliminate le «macchine» all'interno di questo tipo di edifici (pratica purtroppo corrente) il loro significato come organismi architettonici si indebolisca fino a scomparire? Sulla «fragilità» delle fabbriche dismesse Vittorio Gregotti, nel suo piccolo libro *Recinto di fabbrica*, si esprime in modo assai convincente, nel momento in cui descrive, sull'ala del ricordo della propria adolescenza, il grande stabilimento tessile diretto dal padre, luogo di esplorazione cognitiva ed emotiva, ma anche di maturazione di una personalità già orientata a capire la qualità e il valore degli spazi architettonici.

«Nelle fabbriche abbandonate, spesso svuotate dei loro macchinari, ciò che prende il sopravvento è appunto l'approssimazione edilizia, il muro scrostato dall'insinuarsi dell'erba che delimita i vuoti sconfinati, i quali ormai non hanno altro senso che quello del mistero dell'assenza: il vento rasoterra che muove sul pavimento d'asfalto qualche foglio di giornale, la presenza impropria del cielo attraverso i buchi nei lucernari e i resti intrasferibili: basamenti di macchine, cunicoli aperti, fosse, mensole di cemento armato robustissime che non sostengono più nulla. Il fascino della rovina è solo per metà traccia della memoria di ciò che vi avveniva; per l'altra metà è ritorno della costruzione allo stato di materia e niente di meglio dei materiali edilizi si presta a quel dissolvimento: non si producono rottami ma polvere, materie prime che ritornano alla terra.»

La tematica della riqualificazione e del restauro di queste architetture, considerate in molti casi come meramente funzionali, implica un atteggiamento culturale nonché metodi e procedure operative tutt'altro che semplici. Che l'architettura industriale possa evolvere verso l'architettura vera e propria con inevitabili implicazioni di tipo estetico, è affermato con chiarezza da Mauro Cozzi ed è peraltro facilmente constatabile anche in edifici fortemente caratterizzati dalla componente impiantistica, come, esemplare tra i tanti interventi di Angiolo Mazzoni nella stazione di S. Maria Novella, l'edificio della Centrale termica e Cabina apparati.

Risolvere il problema della conservazione o del mutamento della funzione originaria degli organismi architettonici nelle operazioni di recupero/restauro costituisce un passo obbligato, il cui significato coinvolge sia la fase di ricerca che, soprattutto, quella di sintesi propositiva. La casistica da affrontare può essere molto diversificata, passando da situazioni nelle quali edifici progettati e costruiti in epoca ormai lontana da noi, ancora forniscono, «a parità di destinazione d'uso», buoni risultati, ad altri casi nei quali il cambiamento di destinazione d'uso ha determinato guasti, deperimenti, degrado o, addirittura, la perdita di identità degli organismi sui quali si sono operati gli interventi.

L'argomento della trasformabilità degli antichi edifici (sulla base di una ricostruzione attenta del processo tipologico) è stato peraltro affrontato negli ambiti disciplinari della Storia dell'architettura, della Composizione, dell'Architettura tecnica, e quindi non è da porre in dubbio il valore scientifico (diciamo quasi l'inevitabilità) di tutte quelle procedure di analisi che tendono a individuare una preferenziale disponibilità al mutamento (quasi una vocazione) della preesistenza nei confronti di nuove funzioni proponibili. È anche vero che l'inserimento di nuove funzioni in operazioni di recupero edilizio, essendo realizzato molte volte in modo incolto e brutale (gli esempi, purtroppo, non mancano), può essere la causa primaria di irreversibili danni. Tuttavia il ragionamento sulla conservazione/mutamento delle funzioni deve essere affrontato con una notevole flessibilità e soprattutto, con la reale e piena consapevolezza che le potenzialità fruibili (che non si identificano con la mera rispondenza funzionale) di uno spazio architettonico sono, se la qualità di quello spazio è rilevante, molto ampie e articolate; ciò vale soprattutto in senso diacronico, in rapporto alle tante occasioni di nuove fruizioni, legate al trascorrere della storia. Dobbiamo spostare l'attenzione da singole funzioni rigidamente definite a classi/livelli di funzioni più complesse, relazionate alle molteplici «dimensioni» della vita privata e pubblica degli individui. È possibile operare una riorganizzazione ampia, articolata, flessibile di «insiemi» di funzioni tra di loro simili (e quindi distinguibili da altre) alle quali confrontare la potenzialità di trasformazione dei nostri edifici. La rigida interpretazione della funzione, molte volte peraltro coincidente con le prescrizioni di tanti dettati normativi, è, in molti casi, l'innescò di una sintesi progettuale di tipo manualistico, basata a sua volta sulla indisponibilità (o incapacità) di cogliere la inevitabile complessità del problema. Non ci sono regole certe, nell'ambito di un approccio come quello che qui si propone, ma solo riflessioni su un atteggiamento da assumere per rendere meno schematico l'intervento modificativo nelle operazioni di recupero edilizio.

Il rapporto che il progettista, impegnato in attività di recupero a scala edilizia e/o urbanistica, instaura con la storia (e con gli storici), pur essendo obbligato e, in linea generale fruttuoso sul piano culturale ed operativo, è tutt'altro che semplice. La storia, esplorata attraverso gli strumenti dell'analisi tipologica, condotta alle diverse scale (dal singolo organismo architettonico all'intero tessuto urbano) costituisce, per alcuni progettisti, un semplice presupposto culturale necessario per «acclimatare» la propria azione professionale sull'esistente, per altri si pone come elemento obbligato e condizionante di un processo al quale, secondo rigorosi criteri di congruenza, si deve correlare qualsiasi nuova configurazione formale del contesto preso in considerazione. Da una parte la «storia come racconto», la «storia come repertorio», dall'altra la storia come rigorosa «ricostruzione dei processi tipologici» (genesì e trasformazione dei tipi nel tempo in determinate condizioni contestuali). Per il progettista che si collochi in questo secondo atteggiamento, la storia è sempre fonte di «regole progettuali», alle quali egli si deve obbligatoriamente attenere, nel convincimento che i criteri di congruenza tra conservazione e trasformazione possano essere definiti con estremo (ma a volte anche eccessivo) rigore; un atteggiamento comunque incentrato sulla piena fiducia che la storia degli antichi edifici e tessuti urbani, sia ricostruibile nei suoi elementi di tipo oggettivo e processuale in modo così evidente da offrire al progettista un insieme coordinato di indicazioni (di orientamento, ma in alcuni casi di vere e proprie regole) per stabilire un corretto livello di congruenza tra nuovo e antico. Il rapporto del progettista con la storia, e quindi operativamente con gli storici, si concretizza in una indispensabile interconnessione di saperi e di procedure; esso tuttavia postula un chiarimento sui ruoli e sui compiti che tali operatori di fatto esplicano nel campo della ricerca e nella pratica professionale.

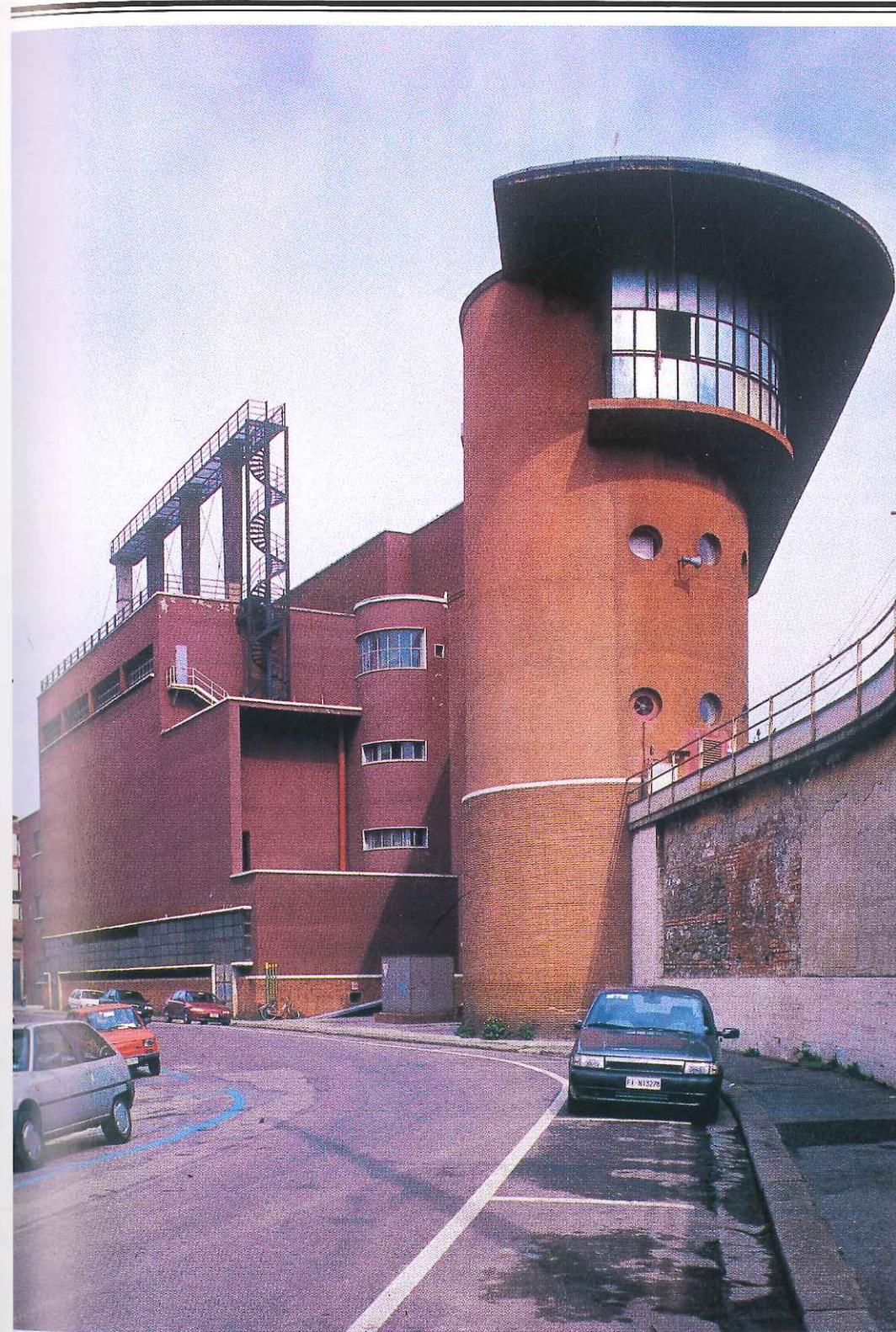
Il progettista opera sullo spazio tridimensionale, prima immaginato, poi costruito e, se esso preesiste, ne interpreta i caratteri qualificanti dal punto di vista formale, funzionale, costruttivo. Lo spazio costituisce la «materia prima» del progettista, egli ne stabilisce la configurazione intrinseca, individuandone altresì le connessioni significative con il contesto, a sua volta costituito di forme architettoniche o naturali variamente articolate. La lettura che il progettista fa dello spazio architettonico preesistente è sempre (inevitabilmente) caratterizzata da una «intenzione progettuale», da una «prefigurazione» di modalità di intervento o, quanto meno, da una interpretazione strettamente legata alla forma mentis propria del mestiere che egli esercita.

A questo tipo di approccio consegue che le analisi storiche condotte sugli organismi architettonici esistenti, assumono il carattere di quella che usualmente si definisce «lettura progettuale»; una lettura degli spazi architettonici finalizzata alla comprensione delle loro qualità intrinseche e di relazione, nel momento in cui si intende conferire senso unitario ad un insieme complesso di fattori che vanno dai caratteri qualificanti l'impianto distributivo alla riconoscibilità degli spazi costitutivi l'organismo, dalle condizioni intrinseche di fruizione al rapporto con l'esterno, dalle proprietà formali e tecniche dei materiali alla logica organizzativa dei sistemi statico-costruttivi.

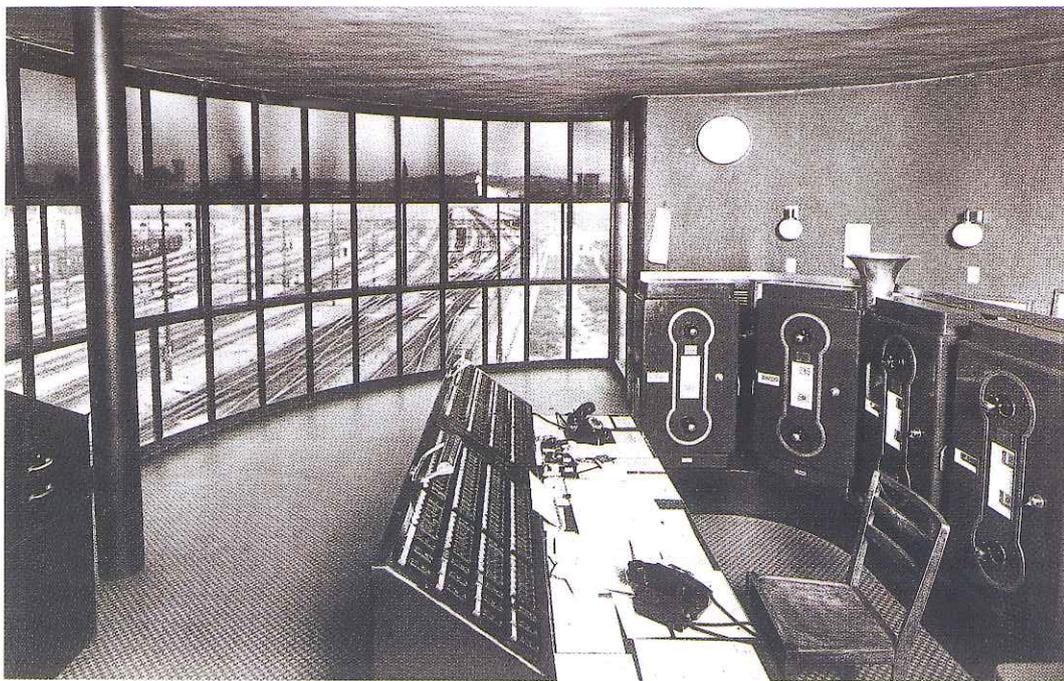
Nel ricostruire le procedure che dalla programmazione dell'intervento portarono, attraverso le fasi di progettazione, di appalto dei lavori, di produzione di componenti edilizi, di macchine e di impianti alla costruzione di alcuni edifici specialistici presenti nel parco ferroviario di S. Maria Novella (la Centrale termica-Cabina apparati, le officine e le rimesse per locomotive del Deposito ferroviario del Romito, gli edifici della Squadra Rialzo), vengono sviluppati due argomenti che a noi sembrano di notevole rilievo: il rapporto tra il processo edilizio (inteso come sequenza temporale di fasi programmatiche, progettuali, produttive e costruttive nelle quali i vari operatori svolgono precise funzioni) e la progettazione nelle sue varie articolazioni, dal progetto di massima a quello esecutivo. Si evidenzia in questo modo una posizione culturale tipica degli ingegneri, per la quale non esiste la possibilità di definire la progettazione come atto autonomo e slegato dall'insieme delle relazioni tecniche-economiche che legano tale atto alla produzione di materiali/componenti/sistemi edilizi e, in particolare, al momento costruttivo. L'atto di contestualizzazione, tipico del progetto, non si riferisce soltanto al rapporto dell'edificio progettato e poi realizzato con l'ambiente naturale o costruito preesistente, ma alla fisionomia complessiva del processo nel quale esso viene a collocarsi. In particolare va sottolineato il rapporto che intercorre tra il progetto, inteso come prodotto di un'attività professionale ben caratterizzata, e le procedure attraverso le quali la committenza affida i lavori ad una impresa di costruzioni o a un gruppo di imprese (licitazione privata, appalto concorso, gara di appalto, etc.). In conseguenza di questo fatto la partecipazione dell'impresa alla definizione costruttiva dei manufatti può risultare assai differente, incidendo in maniera articolata sulle caratteristiche dell'oggetto edilizio finito. Nel caso degli edifici specialistici più significativi del parco ferroviario di S. Maria Novella, tra i quali si colloca il complesso della Squadra Rialzo studiato da Barbara Anselmi, la ricostruzione storica del lungo iter che porta dalla programmazione dell'intervento alla costruzione ed alla messa in funzionamento del medesimo, esprime bene la complessità del processo edilizio, delle procedure, i ruoli e le competenze professionali degli operatori che via via intervengono. Il secondo argomento che, tra i tanti motivi d'interesse che la descrizione dell'intero processo edilizio evidenzia, tratta del rapporto che viene a stabilirsi tra le fasi di progettazione e di costruzione, sovrapposte e/o

intersecate di fatto, nella impossibilità di determinare in modo completo e preventivo rispetto all'esecuzione delle opere, le caratteristiche esecutive delle medesime. Questa intersezione/sovrapposizione di progetto esecutivo e di costruzione è un elemento ricorrente, peraltro, in molti interventi di recupero di opere di architettura moderna, opere la cui conoscenza dettagliata si realizza frequentemente soltanto durante l'attività di cantiere. Va quindi nella giusta direzione una ricerca storica che, in riferimento a singoli casi di studio, affronti la globalità dei problemi, ivi compresi quelli di carattere costruttivo e processuale. Non si può essere che d'accordo con Lamberto Ippolito quando afferma che: «In ogni caso, una ricerca storica approfondita costituisce la condizione necessaria per affrontare nel dettaglio l'analisi del testo architettonico e per formulare qualunque ipotesi sul futuro dell'oggetto. Secondo un approccio filologico corretto la documentazione relativa alle fasi progettuali dell'opera viene a integrarsi con quella relativa al processo costruttivo, agli aspetti operativi, procedurali, normativi, economici». Sempre a questo proposito Carlo Biagini mette bene in evidenza come la fase di progetto esecutivo delle opere abbia implicato, nel caso della realizzazione del Deposito del Romito, un particolare rapporto fra la Sezione Lavori Compartimentale (che si occupa specificatamente della fase di appalto e della direzione lavori) e le imprese di costruzione nel senso che la definizione esecutiva di alcune parti delle opere stesse avvenne molte volte durante l'esecuzione, anche per la necessità di ridurre i tempi dell'intero processo realizzativo. Ci sembra utile infine porre in rilievo il ruolo che la cultura tecnica di tipo ingegneristico e la conoscenza delle tecnologie e dei procedimenti costruttivi assume nell'analisi storica di un contesto come quello del parco ferroviario di S. Maria Novella. Si collocano naturalmente in questo ambito le opere di contenuto più direttamente strutturale e/o idraulico, come il sottovia Fratelli Rosselli-Strozzi, insieme con l'edificio Servizi Accessori, oggetto di particolare approfondimento da parte di Milva Giacomelli, i rifornitori d'acqua della stazione e quelli realizzati lungo la linea Faentina tra la Toscana e la Romagna, la cui interessante storia viene raccontata da Michelangelo Fabbrini. In un momento di passaggio tra tecniche costruttive tradizionali e moderne (in tale ambito storico si colloca la generalità dei casi studiati) il rapporto tra linguaggi dell'architettura e tecniche si fa certamente più evidente; è proprio nel simultaneo (e a volte intelligentemente integrato) uso di tecniche differenti che la natura specifica e il significato della tecnologia acquistano consistenza. La contrapposizione/integrazione di elementi portanti in muratura, di strutture in cemento armato o in metallo, ad esempio, si correla strettamente all'articolazione planivolumetrica degli edifici, alla distribuzione e consistenza delle masse, alla articolazione di differenti condizioni di fruizione degli spazi interni, al rapporto di questi ultimi con la luce, alle possibilità di percezione. Con l'uso del cemento armato, in molti casi, alla configurazione strutturale, esibita in quanto tale e non nascosta nel corpo dell'edificio, si affida spesso il significato prevalente della forma architettonica. Del cemento armato si sperimentano, frequentemente, nuovi modelli strutturali e applicazioni costruttive, affidando ad essi una parte importante del significato linguistico dell'opera di architettura. Nell'architettura ferroviaria assume un particolare significato culturale e professionale la dialettica che si viene a stabilire tra i singoli atti progettuali e costruttivi e relativi alla definizione di edifici, di impianti, di singoli manufatti di servizio, con una consolidata base manualistica, con una serie di repertori di soluzioni tipizzate, di cui gli uffici tecnici centrali e periferici degli enti ferroviari si erano dotati. A proposito dei rifornitori d'acqua della stazione di S. Maria Novella, Sandro Braschi fa esplicita menzione dell'esistenza di un repertorio tecnico, all'interno del quale vengono scelti i «disegni tipo» che le imprese devono assumere come riferimento in sede di gara di appalto-concorso. E tuttavia, a fronte di un panorama in qualche caso assai rigido di esempi ai quali conformarsi, il gioco dell'innovazione tecnica, unito alle capacità professionali dei proponenti, riesce a dare in alcuni casi risultati rilevanti. Sempre a proposito dei rifornitori di S. Maria Novella è la capacità innovativa dell'ingegnere strutturista P.L. Nervi che costituisce la carta vincente per l'impresa di costruzioni rispetto alla gara d'appalto; ma ciò accade non solo in riferimento alla qualità del modello strutturale adottato, ma alla strettissima connessione che Nervi stabilisce tra aspetti calcolativi della struttura, prestazioni fornite dai materiali e, soprattutto, razionali modalità costruttive. Il progettista delle opere in cemento armato è, nello stesso tempo, il costruttore delle stesse e quindi appare quasi necessaria la ricerca di coerenza tra l'atto creativo della progettazione, il controllo e la validazione calcolativa del modello strutturale assunto e l'organizzazione dell'elaborazione di cantiere. I rifornitori d'acqua di S. Maria Novella sono, evidentemente, opere minori tra quelle progettate e realizzate a Firenze da P.L. Nervi tra le due guerre, ma la metodologia e le procedure di lavoro adottate sono ricorrenti, basti pensare alle bellissime scale elicoidali dello stadio Bertini di Firenze, a proposito delle quali Nervi stesso illustra con grande precisione tutti gli elementi di raccordo tra l'atto ideativo-progettuale e le regole costruttive del cantiere.

Franco Nuti



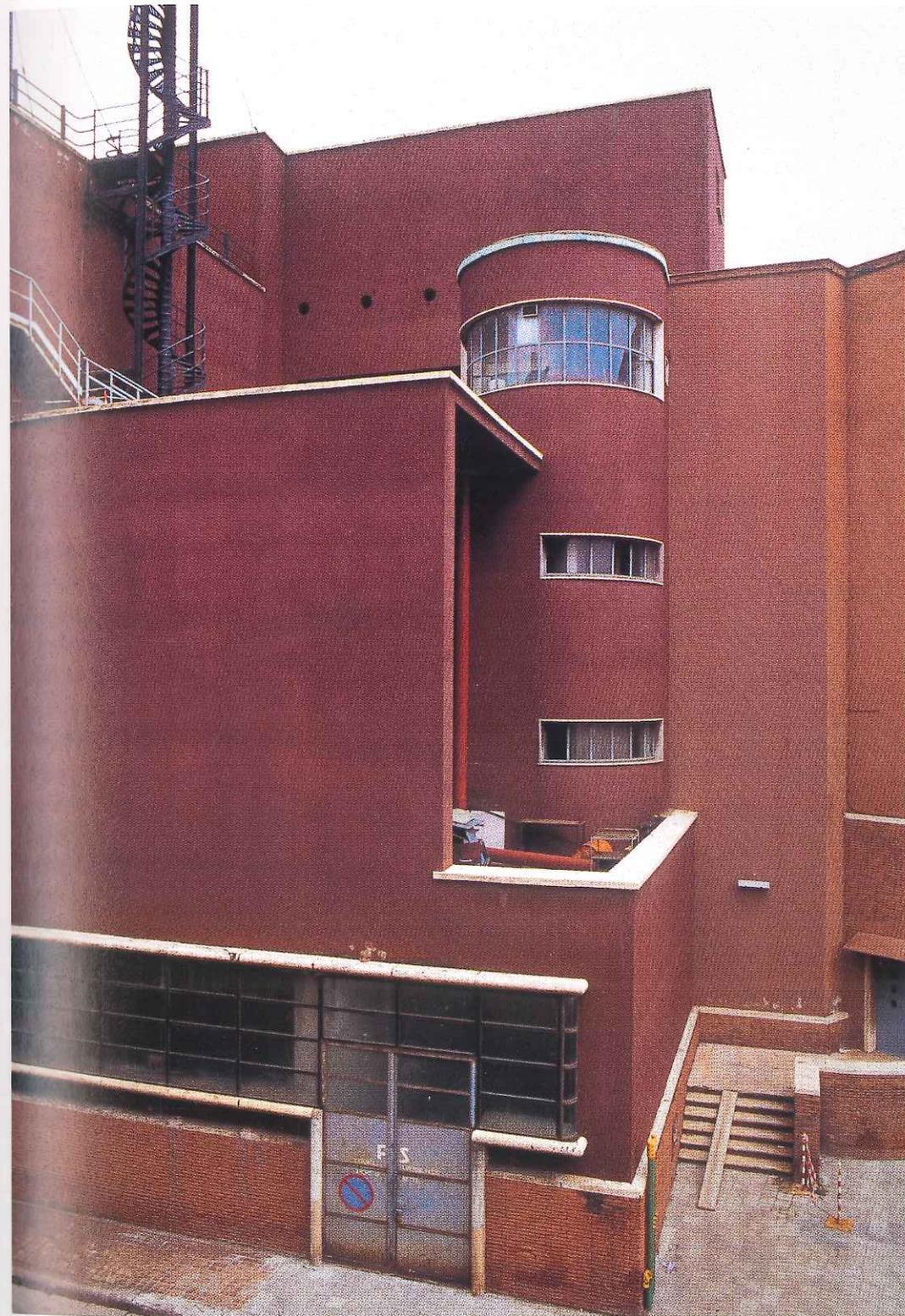
I/ A. Mazzoni, Centrale termica e Cabina apparati centrali della stazione di Firenze S. Maria Novella.



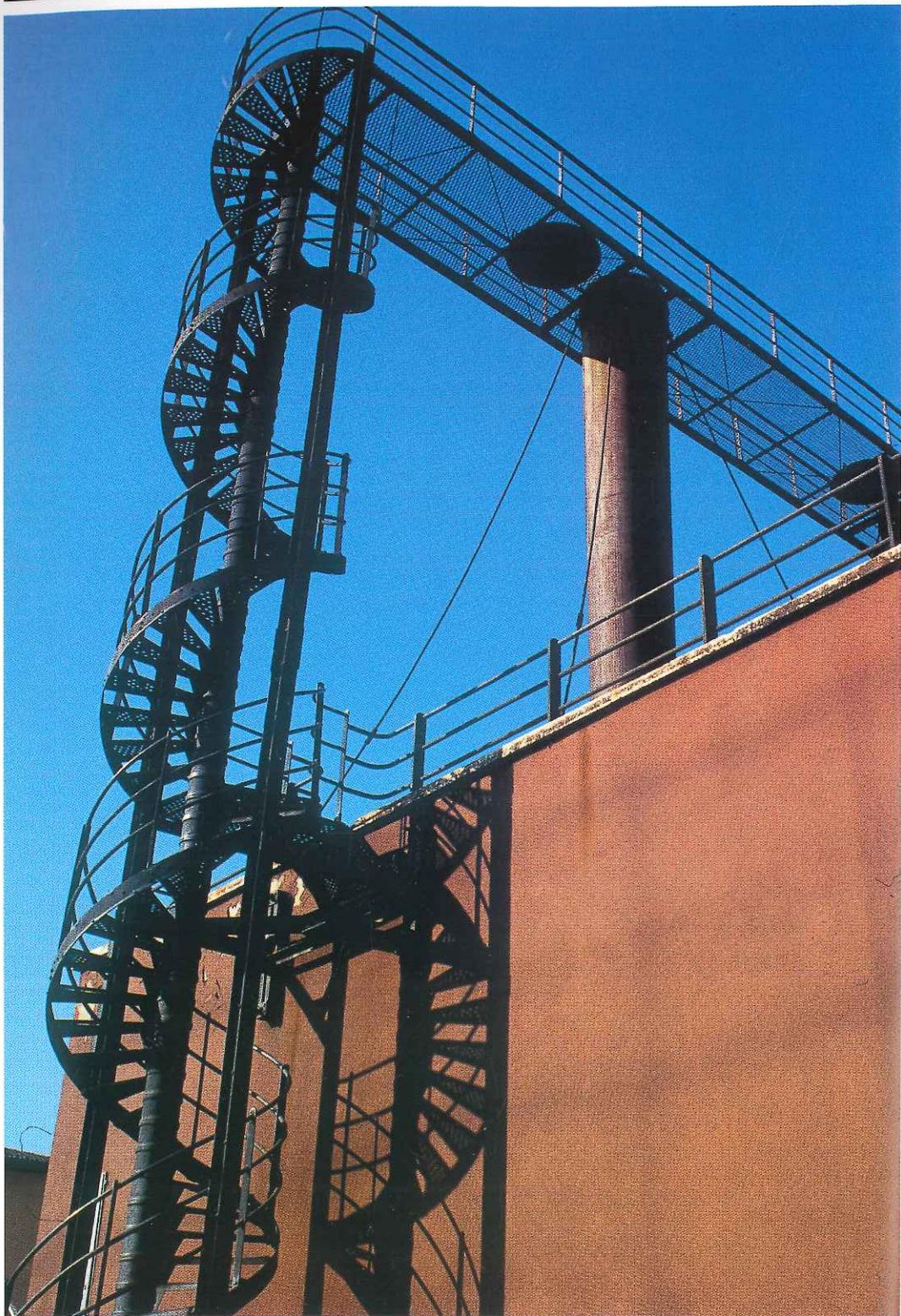
II/ Cabina apparati centrali, interno della sala comandi (foto d'epoca, MART, Fondo Angiolo Mazzoni, 13 B, fasc. 45).



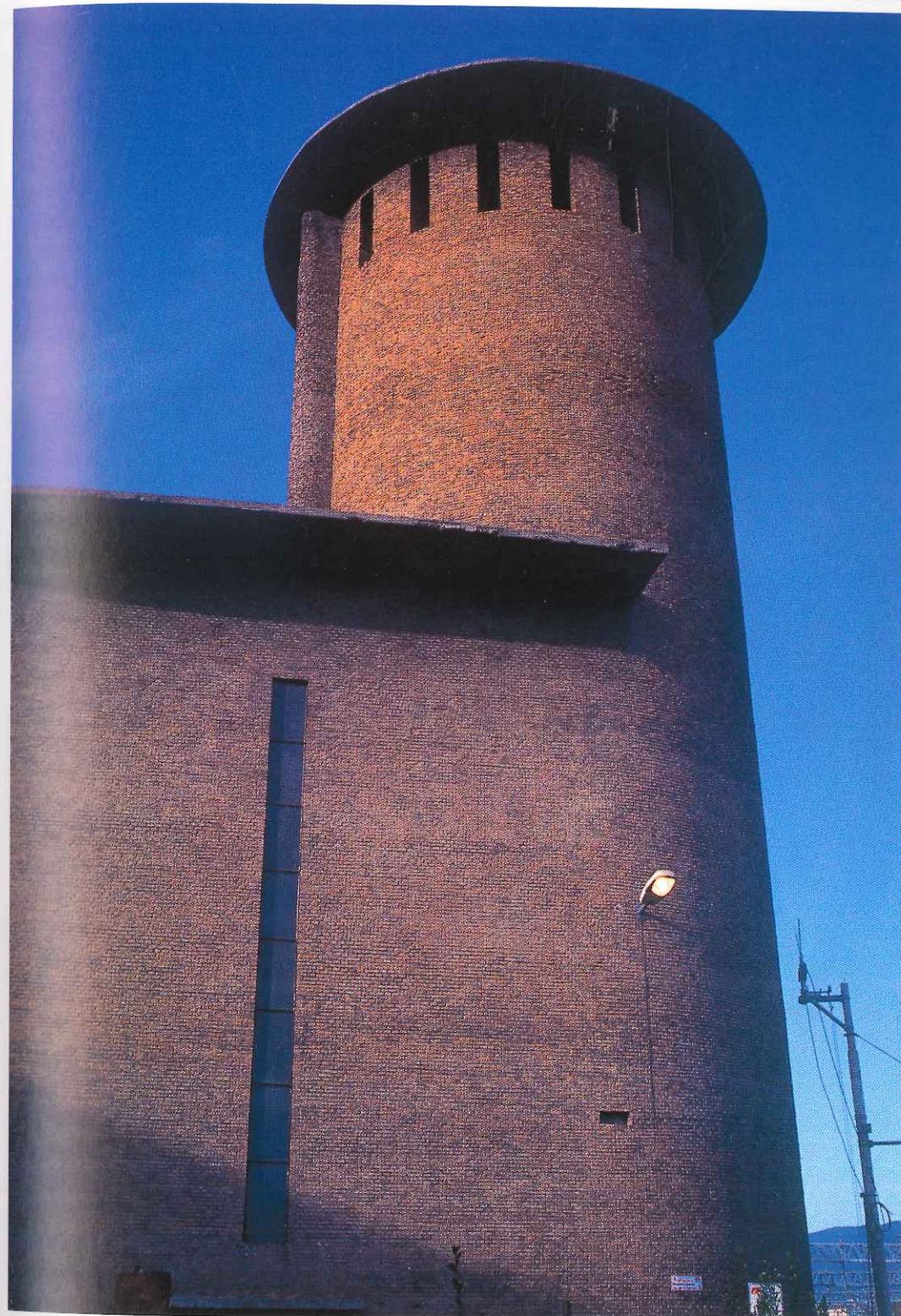
III/ Centrale termica, particolare delle finestre su via delle Ghiacciaie.



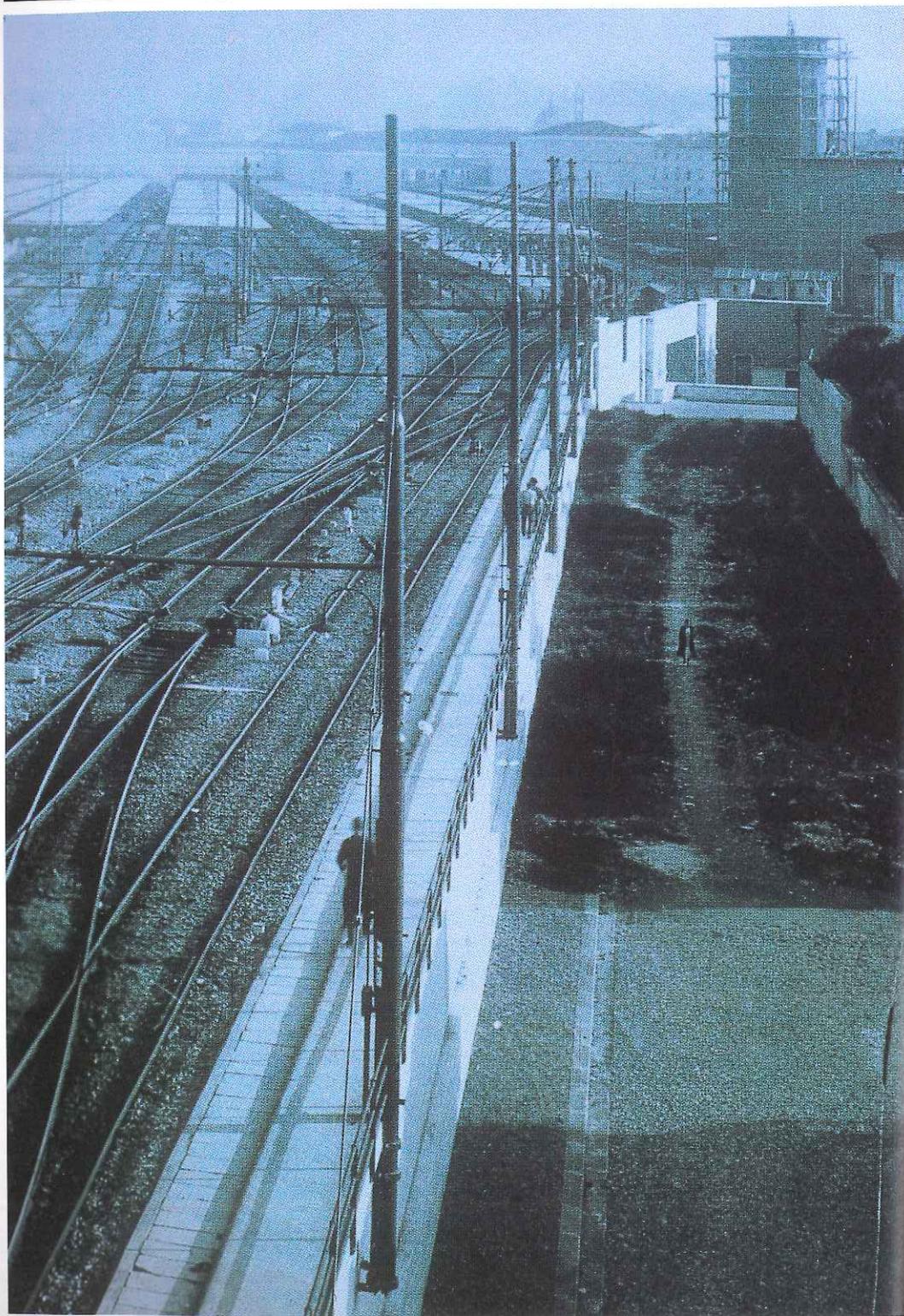
IV/ Corpi di fabbrica tra la Centrale termica e la Cabina apparati centrali.



V/ Centrale termica, scala e passerella di servizio per l'ispezione e la pulizia dei fumaioli.



VI/ A. Mazzoni, Rifornitore presso il Fabbricato servizi accessori.



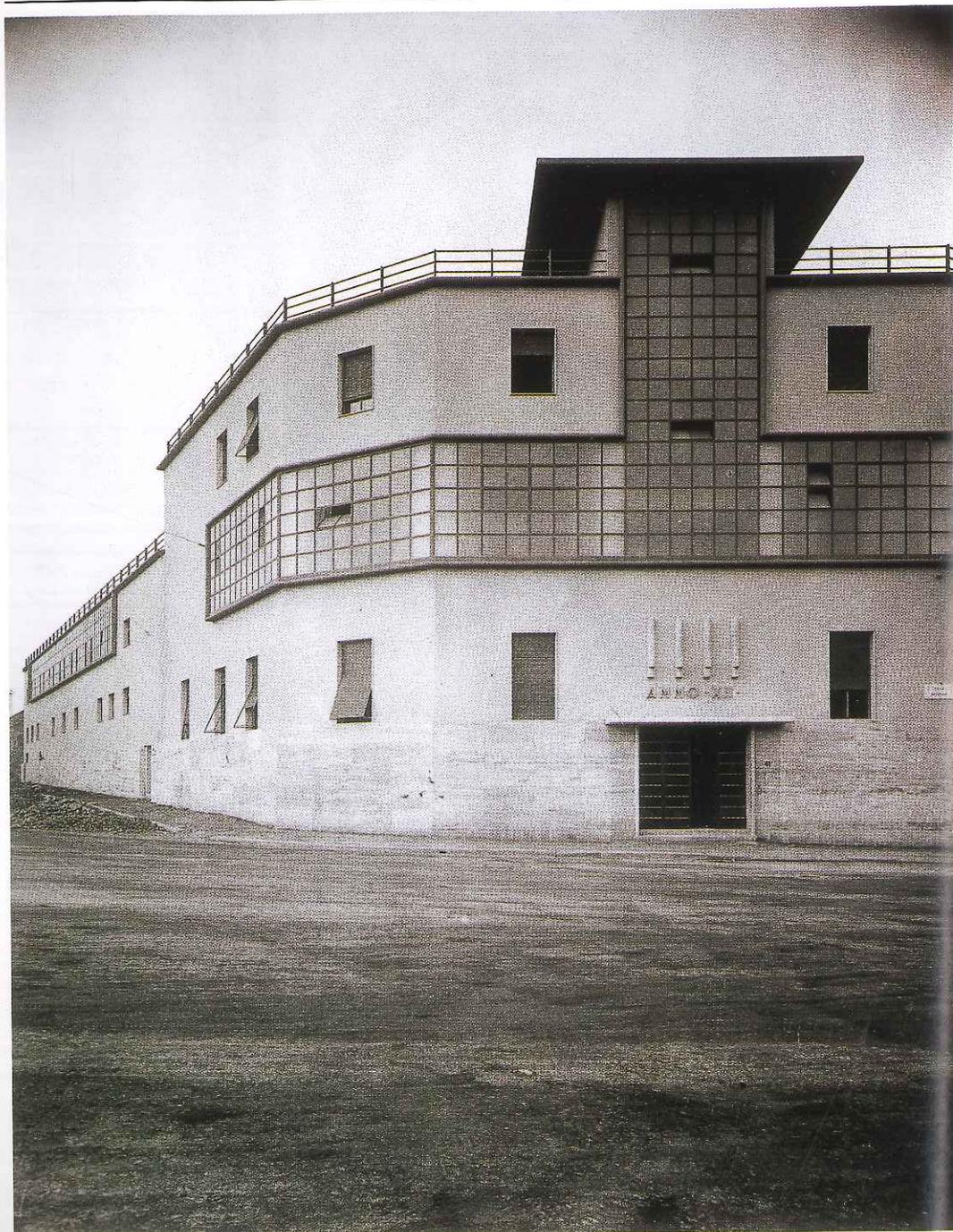
VII/ Il rilevato ferroviario su via delle Ghiacciaie. Sullo sfondo il rifornitore in costruzione e il nuovo Fabbricato Viaggiatori di S. Maria Novella (Foto d'epoca, ASCFFS).



VIII/ Officine del Romito. Il carrello trasbordatore tra la Squadra Rialzo e l'Officina Trazione Elettrica.



IX/ Officine del Romito. Officina Trazione Vapore.



X/ A. Mazzoni. La palazzina della Squadra Rialzo, prospetto sul viale Belfiore (Foto d'epoca, ASCFFS).

Fabbriche e stazioni

Mauro Cozzi

1. Il treno nella città dell'industria

Ci sono più modi d'intendere il rapporto tra fabbriche e stazioni, comunemente però si associano i parchi ferroviari alla presenza di officine e di ciminiere, a singoli impianti o ad intere aree industriali, talvolta in così stretta simbiosi che non sai se la strada ferrata sia un servizio all'industria o se invece quest'ultima abbia colto l'occasione per localizzarsi. L'iconografia del Moderno propone spesso fabbriche e ferrovie. Accanto ad un silos in cemento armato, presso un'officina del gas, nella foto di una acciaieria di Piombino o di Stoccarda, d'una raffineria di zucchero a Tangermünde come a Legnago, o in primo piano d'una vista degli stabilimenti della Ford a Michigan, frequentemente si vede un carro merci, una cisterna, un fascio di binari. Nel segno dell'industria, sullo sfondo di officine e ciminiere, possenti locomotive attraversano la grafica di propaganda sovietica, introducono nella Berlino filmata da Walther Ruttmann, o anche prima, col celeberrimo esordio della poesia futurista, gli arsenali, le «scorie metalliche», le «fuligini celesti», le «pance arroventate delle locomotive lanciate a pazza corsa», definiscono un ambiente dove questo binomio è essenziale.

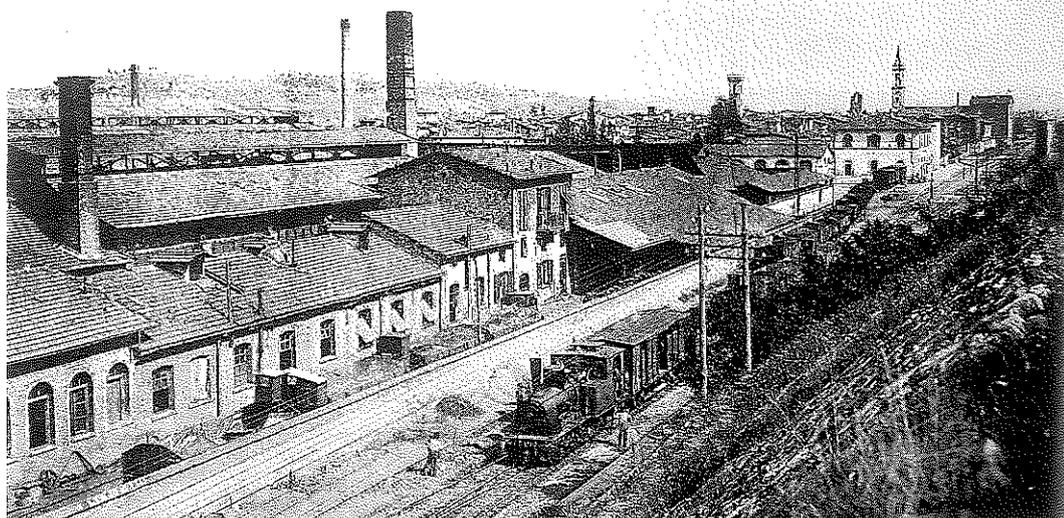
D'altra parte è l'industria la ragione delle nuove città, aveva osservato Tony Garnier all'inizio del secolo, e nella 'sua' città, sullo sfondo della diga, della centrale elettrica, di grandi infrastrutture, non poteva mancare la stazione ferroviaria. Una stazione che poi nel '17 – prima della pubblicazione del progetto¹ – Garnier ridefinirà con modernissimi telai in cemento armato, con ampie vetrate, una gran torre a traliccio e gli arditi sbalzi delle pensiline. Una *città industriale*, che

nel momento in cui proponeva una democrazia, costante tonalità per gli edifici del porto, per le fabbriche, per le abitazioni operaie e appunto per la stazione, decisamente mutava una logica ancora operante, risolveva il contrasto tra l'algida monumentalità dei fabbricati viaggiatori e le grandi tettoie metalliche che funzionavano quasi da confine tra città e periferia, da spartiacque rispetto al disordine proletario delle officine, al fumo delle ciminiere confuso, come nella Londra incisa dal Dorè, con quello delle locomotive.

Dal primo decennio del secolo, la fabbrica e la stazione s'erano definitivamente riscattate dalla loro marginale contingenza, erano parte delle cose ordinarie. Lo aveva intuito Giorgio De Chirico, il più ferroviario dei pittori – «peintre des gares», diceva Picasso indicando i suoi lavori ad Apollinaire – che specie agli inizi, a procedere da Montparnasse, sul tema del tempo e del viaggio, veniva eseguendo dipinti come *L'enigma dell'ora*, *I piaceri del poeta*, *La stanchezza dell'infinito*, o come, appunto, *La gare de Montparnasse* o *L'angoscia della partenza*², che davano spessore ad una nuova idea di città.

Che De Chirico abbia influenzato l'architettura e specialmente quella italiana tra le due guerre è assodato, con evidenti riscontri nell'architettura ferroviaria, segnatamente in quella di Angiolo Mazzoni, il maggior progettista italiano di stazioni e di impianti ferroviari³. La pittura di Giorgio De Chirico interessa non solo per la presenza della stazione, per «l'irruzione dell'oggetto meccanico più poeticamente moderno nella scena silenziosa e deserta», per la locomotiva, appunto, che seminascosta da un muro, s'affaccia sullo sfondo di scorci grandangolari, ma anche per la presenza tassativa di una o più ciminiere che

S. Giovanni Valdarno
Officine della Ferriera



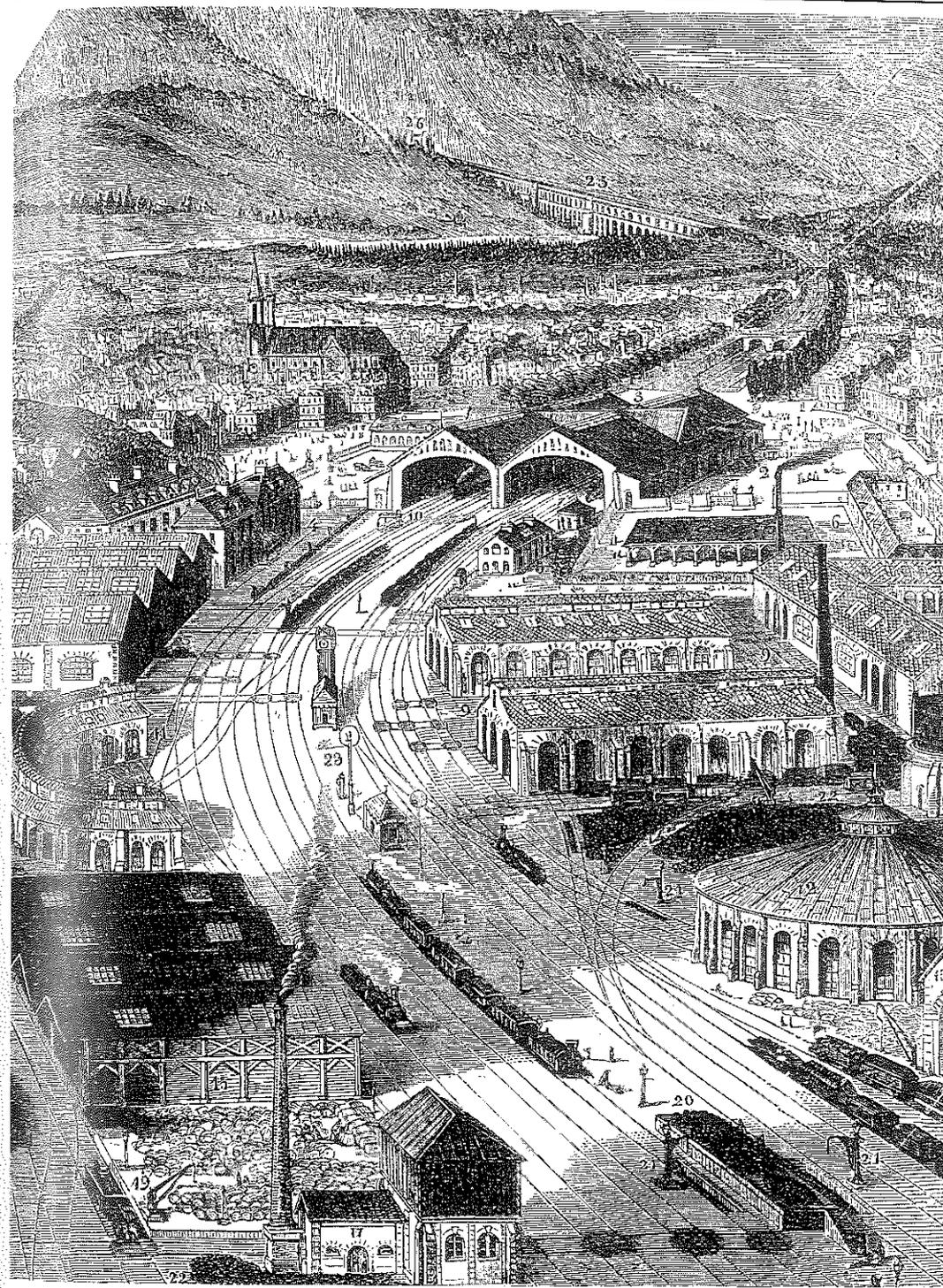
1 / La Ferriera con la stazione di San Giovanni Valdarno in una cartolina del primo Novecento.

spesso senza fumo (una 'metafisica' astinenza che potrebbe fare di questo artista quasi un pioniere dell'archeologia industriale) testimoniano l'evidenza della fabbrica, dell'officina e nella composizione di alcuni dipinti, alludono allo spazio sempre più breve che separa la città, la centralità della stazione, dall'enigma della periferia.

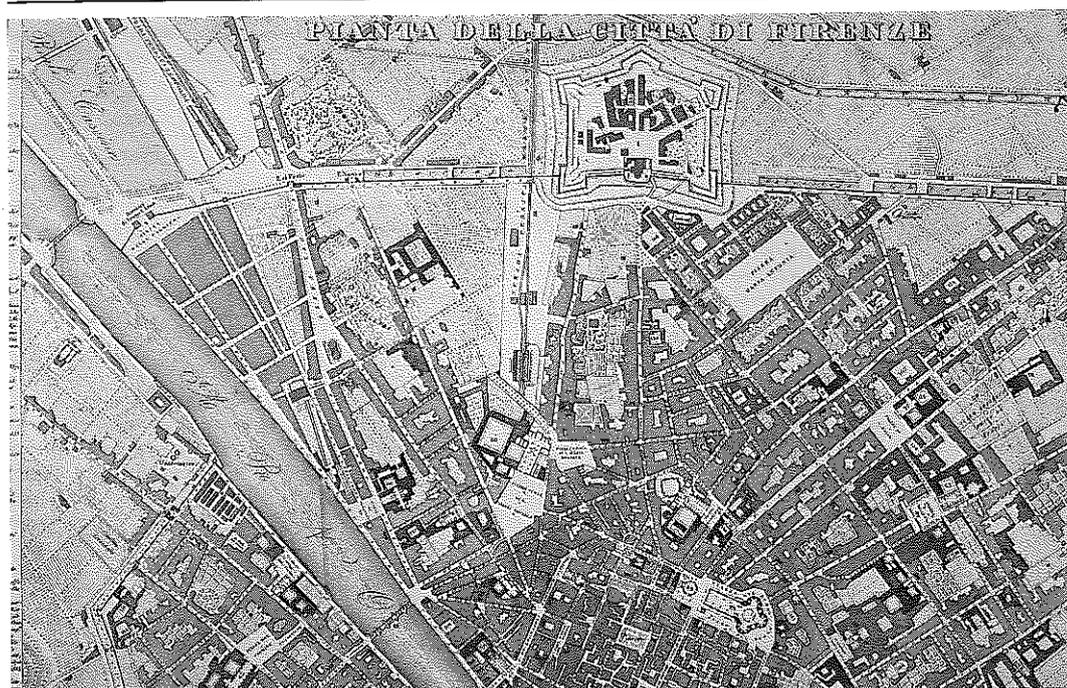
Tra fabbriche, stazioni e parchi ferroviari i termini facilmente slittano l'uno sull'altro. Spesso officine di manutenzione, squadre rialzo per vagoni, per locomotive o per locomotori, tutta una serie di servizi, dalle rimesse ai magazzini ai rifornitori, dalle centrali termiche a quelle elettriche alle cabine apparati, nella loro tipicità ferroviaria, formano un ramo speciale dell'industria come dell'architettura. La ferrovia quale ingrediente tipico della rivoluzione industriale, quando non ne è immediato oggetto - e si pensi all'Inghilterra di Stephenson e della sua fabbrica di Newcastle, ovvero alla seconda generazione dei vari Bray, Babbage e alle commesse, dalla locomotiva al ponte prefabbricato, che questi ingegneri ottengono da mezzo mondo - largamente partecipa ai processi produttivi, dall'approvvigionamento delle materie prime e dell'energia, alla distribuzione dei prodotti.

Fin dagli esordi, tale ruolo appare evidente anche in Italia dove pure il trasporto passeggeri di gran lunga prevale sugli eventuali contributi alla

produzione e ad una industria che ancora deve nascere. Nei suoi *Cinque discorsi*, Ilarione Petitti⁴ può senz'altro affermare che «le strade ferrate sono destinate ad esercitare sul commercio lo stesso effetto che la polvere da fuoco ha avuto sull'arte della guerra» anche se poi, agli esordi preunitari, nemmeno nel commercio si avranno gli esiti che i promotori e i capitalisti italiani e stranieri, si erano ripromessi di ottenere. Così in Toscana, nelle discussioni che avevano, per esempio, trovato spazio nel «Giornale Agrario» o nel «Giornale del Commercio», le produzioni manifatturiere delle varie province erano state chiamate in causa come discriminante nella scelta del percorso (pedemontano per Prato e Pistoia o lungo l'Arno per Empoli e Pisa) verso il porto di Livorno⁵. Dalla fine degli anni Quaranta, col nuovo *Dizionario* di Emanuele Repetti alla mano, nella convinzione, come scriverà Mariotti, che appunto «il secolo decimonono col vapore e coll'elettricità ha risvegliato i popoli dal sonno in che erano immersi» e che «il vapore ha ravvicinato città e nazioni divise da mari e da monti», s'erano più esattamente censite le fabbriche e quantificati i vari possibili commerci. Se ne era comunque concluso che il trasporto ferroviario non era adatto per le merci «di grossolano valore», «dei generi greggi e di quelli molto voluminosi o eccessivamente pesanti» ai quali meglio si adattava il trasporto fluviale; che siccome «i viag-



2/ La stazione ideale con la tettoia e i due grandi cortili per gli arrivi e le partenze, con le officine, le rimesse per le locomotive e lo scalo merci in primo piano, in una incisione proposta nell'aprile del 1870 da «L'Illustrazione Popolare».



3/ Particolare dalla *Pianta della città di Firenze*, incisa da Giuseppe Pozzi nel 1855. Al centro dell'immagine si distinguono la Maria Antonia e le annesse officine; in alto a sinistra, a fianco delle Cascine, la stazione Leopolda.

giatori sono la principale risorsa delle intraprese in parola le ferrovie devono cercare i paesi più popolati e «il diporto, il turismo [che] ha oggi fortuna più di un tempo»; che all'agricoltura il treno serve poco rendendosi casomai utile per il trasporto del bestiame che cala di peso nei lunghi spostamenti, o del pesce di cui, con la velocità, si può garantire maggior freschezza⁶. Stante l'alto costo del carbon coke col quale marciano le locomotive, rivelatasi inconsistente la speranza del carbon fossile di Montebamboli, sperimentata con poco successo la torba o, sul modello americano, la legna, le ferrovie seppure precoci e discretamente estese, non saranno decisive per l'industrializzazione del Granducato. Cosicché l'immagine fatta sopra intravedere di parchi ferroviari brulicanti d'uomini e di macchine, fumanti d'industrie e d'officine, deve attendere parecchi lustri, riconoscendosi le ferrovie della metà dell'Ottocento, più in desolate tettoie di legno quali compaiono in certe foto stereoscopiche di Hautmann⁷, sullo sfondo di un paesaggio quasi selvaggio, piuttosto che nella dimensione tecnologica della locomotiva o nella ambiziosa monumentalità delle stazioni più importanti.

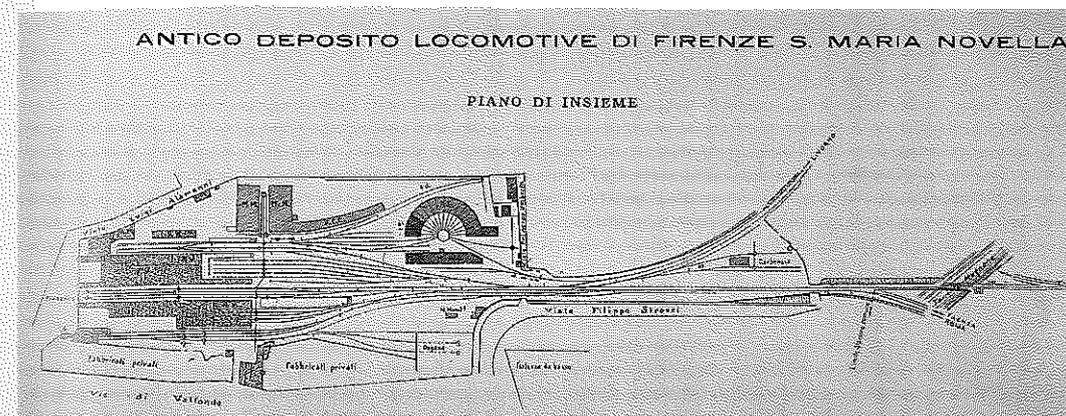
A Firenze, la Leopolda (all'alba dello Stato nazionale già riconvertita a magazzino) in dodici anni d'esercizio, non era riuscita del tutto a pro-

porsi quale modello; a rappresentare – come voleva l'architetto Presenti⁸ che l'aveva concepita, come forse desideravano gli azionisti di quella ferrovia o lo stesso Granduca – un contributo artistico autoctono, rispetto ad una impresa che, praticamente, era tutta d'importazione, a rimarcare le differenze di stile e d'approccio progettuale rispetto all'altra stazione fiorentina che seppure di poco, l'aveva preceduta.

La Maria Antonia era stata infatti progettata da Isambard Kingdom Brunel, che da Londra aveva inviato gli esecutivi al suo collaboratore Benjamin Herschel Babbage; ma alla decorazione, come argomenta Mirella Branca, avevano contribuito anche Matthew Digby Wyatt e John Raphael Brandon⁹. Di queste anglosassoni paternità, l'edificio portava impressi i caratteri: nel poco fluido assemblaggio dei vari corpi di fabbrica che si incastravano tra l'abside di S. Maria Novella e il retro delle case di via Valfonda e che, faticosamente guadagnando un ingresso dalla piazza Vecchia, formavano un cul de sac; nella disomogenea estraneità delle cancellate d'ingresso, nel fronte stesso della tettoia d'arrivo e di partenza e dei corpi minori che l'affiancavano col loro repertorio di mensole, di cornici e di lanterne. Stando anche ai disegni – nella fattispecie al noto acquerello che si trova presso la Direzione Compartimentale delle Ferrovie – l'in-

temo con le decorazioni policrome dei pilastri, con le capriate lignee del tetto, con i quattro fornicati aperti sulla città, era la parte più curata di questa architettura made in England, ispirata alle contemporanee ricerche di Owen Jones, alle preziosità d'una grammatica decorativa rinascimentale. Più in linea però col gusto della colonia anglosassone presente in città, che non con

do una famosa affermazione di Cavour (e un concetto che peraltro rimarrà d'attualità in quelle zone, per almeno un altro mezzo secolo), potrà ribadire la centralità del rapporto tra ferrovie unità del Paese e riconoscere agli ingegneri un merito pari a quello «dei martiri, degli statisti e dei soldati». Affermazione che nella gerarchia, nell'ordinato congegno delle varie specializza-



4/ L'insieme del parco ferroviario di Firenze S. Maria Novella così come è venuto configurandosi dagli anni 60-70 dell'Ottocento. Da «Rivista tecnica delle ferrovie italiane», ottobre 1928.

quello dei sudditi di Leopoldo II. Decorata comunque, quella stazione, con una certa qual pittoresca concezione della fiorentinità (d'oltremarina quasi assimilata ad un folclore partenopeo) che non verrà apprezzata se questo edificio sarà uno dei meno ricordati di tutto l'Ottocento architettonico cittadino.

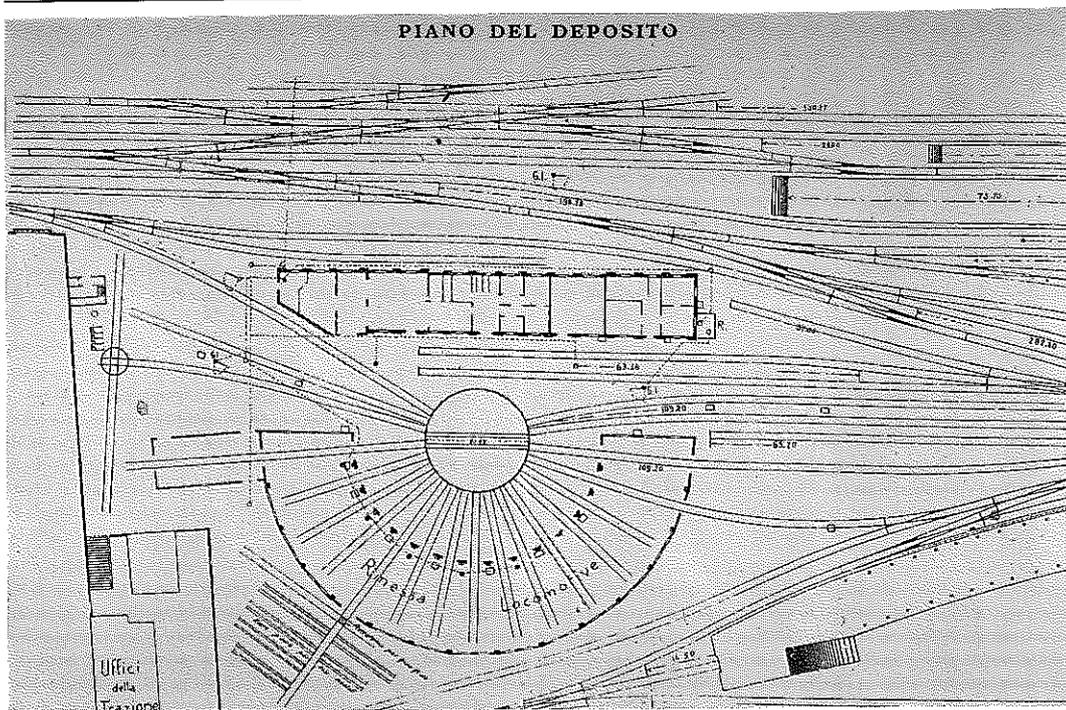
2. Sviluppo ferroviario e sviluppo industriale

Trascorsi trent'anni dall'Unità, le ferrovie potevano indubbiamente registrare grandi progressi. Malgrado turbative e controversie, riorganizzate in poche società esercenti (la Mediterranea, l'Adriatica e la Sicula) avevano incrementato una rete che nel 1885 si estendeva per 10.526 chilometri. Dopo il decisivo quinquennio 1861-66, dall'avvio degli anni Ottanta, c'era infatti stata una ulteriore, visibilissima crescita. Già collegate Lecce e Taranto, solo l'impervia Calabria era ancora isolata: Cosenza comunque era stata raggiunta, via Metaponto-Sibari, nel 1877; a Catanzaro e poi allo stretto si arriverà in cinque/sei anni, mentre la linea sulla costiera tirrenica da Battipaglia a Reggio Calabria, potrà essere ultimata solo nel 1895. Due anni dopo in occasione di un altro completamento, quello della linea Rionero-Potenza, Giustino Fortunato, richiaman-

zioni del corpo degli ingegneri ferroviari¹⁰ (un corpo quasi militarmente adatto alla «piemontesizzazione» del Regno) testimoniava comunque l'oggettivo progresso della tecnica italiana; l'avvenuta sanzione di quelle «sorti magnifiche e progressive» che nell'universale trionfo della tecnica, anche nella penisola, anche agli occhi del ministro di Rionero, s'erano scaricate d'ogni residuo sarcasmo¹¹.

Se dopo il predominio quasi assoluto delle ferrovie d'importazione, gli anni Cinquanta e Sessanta avevano registrato ancora la presenza di tecnici inglesi, francesi o austriaci, in un Paese dove l'attraversamento delle montagne, l'instabilità dei suoli e la variabile irregolarità d'alveo dei fiumi, stimolavano soluzioni ardite (come la galleria elicoidale che per la Porrettana guadagna dolcemente quota nel ventre della montagna pistoiese, o come le macchine messe a punto da Enrico Maus, da Giovan Battista Piatti e finalmente da Germano Sommeiller¹² per la perforazione delle rocce del Frejus), la serie dei ponti metallici sul Po, da quello di Mezzanacorti che nel 1865 impone all'attenzione Alfredo Cottrau, a quello di Casalmaggiore (1887), via via testimoniavano l'affrancarsi della carpenteria metallica nazionale.

Tecnici d'origine transalpina, spesso naturalizzati, dirigevano officine e fabbriche che trovavano



5/ La rimessa delle locomotive, le officine e gli uffici della trazione, nella loro primitiva collocazione tra via Alamanni e il viale (oggi) Fratelli Rosselli. «Rivista tecnica...» cit.

nelle ferrovie estese commissioni. Come l'Impresa Industriale Italiana di Costruzioni metalliche (I.I.C.M.) che fondata nel 1870, giustappunto dall'ingegner Cottrau coi capitali della ditta belga dei fratelli Gustave e Theophile Finet¹³, aveva uno stabilimento a Castellammare di Stabia e (dopo il 1881) un'officina anche a Savona; un'impresa che pubblicizzandosi, già nel '75 poteva vantare la costruzione di 503 ponti per oltre 13 chilometri di lunghezza¹⁴.

A Genova s'era consolidata la realtà dell'Ansaldo; a Milano erano attive la Rùmele e C., l'Officina Elvetica (poi Breda) e la Società Anonima Officine Aurora dell'ingegner G. Della Carlina; a Torino, nella Torino dei sistemi elastici di Alberto Castigliano, della Scuola di Applicazione e del Museo Industriale, le grandi Officine della Stazione di Porta Nuova (per la costruzione di materiali rotabili) con 1300 operai erano le maggiori d'Italia; esisteva la Società Nazionale delle Officine di Savigliano che con l'impresa del Cottrau o con altre imprese veniva cambiando il paesaggio ferroviario: coi fitti tralicci di molti chilometri di ponti, con grandi tettoie metalliche che dominando l'anonima eleganza dei fabbricati viaggiatori, nell'immaginario della gente — come ben testimoniano le cartoline — rappresentavano di fatto le stazioni. Quelle medesime

Officine di Savigliano che coi progetti del capo del servizio tecnico ingegner Giulio Röttilisberger tra tanti, diversi lavori (anche all'estero, dall'Ungheria alla Grecia, dalla Svizzera alla Cina) realizzavano nel 1887-89, il grandioso ponte sull'Adda a Paderno, paragonabile per arditezza ai viadotti di Eiffel¹⁵.

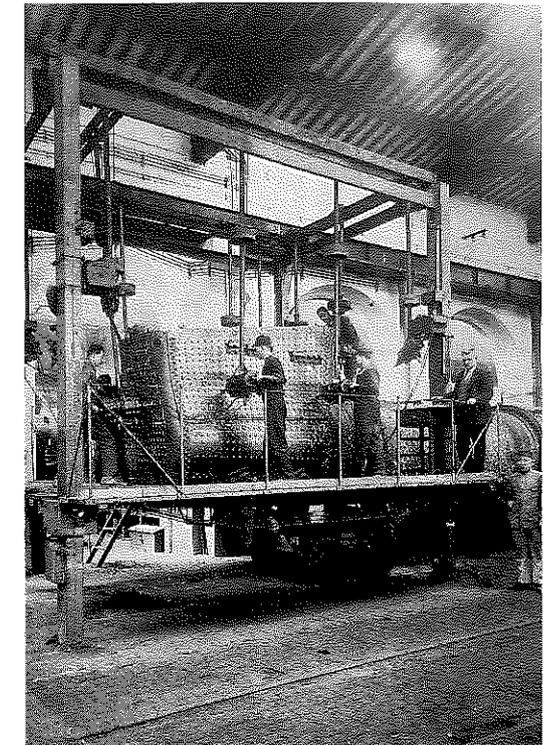
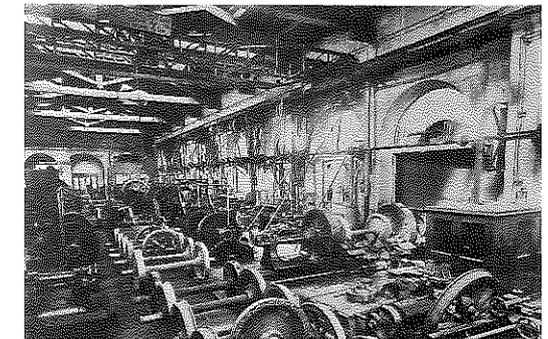
Anche in Toscana, sia per manufatti che per la varietà dei possibili abbinamenti tra fabbriche e stazioni, tra produzione e ferrovie, si registra ora qualche effervescenza di intrapresa: può essere notata, ad esempio, anche per le discussioni che suscita tra i tecnici, la tettoia realizzata dall'ingegner Giuseppe Laschi per la stazione di Arezzo¹⁶; constatata la presenza di altri simili manufatti a Pisa, a Livorno e a Pistoia, o registrato il coinvolgimento della I.I.C.M. in molte delle linee toscane. Più in generale si può osservare che dalla Maremma settentrionale a Livorno, dalle miniere delle colline metallifere al marmo apuano, l'incipiente industrializzazione trova sulla costa delle occasioni e che ancor più lungo l'Arno, il treno si associa alla fabbrica.

Seppure un po' demodé, una cartolina pubblicitaria dell'«Antica Fabbrica di lastre e campane di vetro all'uso francese dei fratelli Gerard di Pisa», testimonia l'importanza d'essere sulla ferrovia¹⁷, come a dire un commercio di più larga dimen-

sione; un vantaggio che nel settore (ma con una merceologia diversa) accomuna ora la Gerard alle vetriere e alle altre industrie dell'Empolese, mentre rimane esclusa Colle Val d'Elsa che sul mancato o troppo tardivo, breve collegamento con la Siena-Empoli, mette a grave rischio il suo destino di «Boemia d'Italia», i cristalli della Schmid e il valore aggiunto della Baccarat¹⁸, oltre che il ferro cilindrato, le viti, i bulloni della Masson divenuta Società Anonima della Ferriera. Il ferro, risalendo la valle dell'Arno e la nuova linea per Arezzo e per Roma, nel frattempo aveva trovato sviluppo a San Giovanni per via delle vicine cave di lignite a Castelnuovo dei Sabbioni (in valore rappresentavano il 20% dell'intera produzione mineraria toscana e, seppure con basso potere calorico, fornivano quel combustibile che localmente era il limite d'ogni intrapresa) ma, come giustamente è stato osservato, anche per merito della ferrovia che dal 1866 collegava San Giovanni ad altre parti della regione e del Regno. La Società Italiana per l'industria del ferro¹⁹, s'era avviata nel 1872-73 per l'iniziativa di Carlo Fenzi figlio di quell'Emanuele che era stato il promotore delle ferrovie toscane, di un pool di banche con la partecipazione dell'allora sindaco di Firenze-Ubaldo Peruzzi nonché di un gruppo di aristocratici fiorentini che dopo la capitale e gli affari nell'edilizia, venivano tentando altri possibili investimenti. In più modi la Ferriera si riconnette alle ferrovie, non solo per la sua localizzazione (subito addosso alla stazione di San Giovanni Valdarno) o per i capitali che l'hanno generata, ma anche perché lavora rottami di ferro di provenienza ferroviaria, in alcuni periodi riciclati per assali di vagoni ed altri materiali rotabili. Episodio articolato della storia economica toscana e nazionale, per l'esordio del venticinquenne direttore Vilfredo Pareto proveniente dalla Scuola di Applicazione per gli ingegneri di Torino e attivo per la Società delle Strade ferrate romane; per le caratteristiche tecniche dello stabilimento progettato dall'ingegnere francese Auguste Ponsard e gestito da Luigi Langer che era stato il promotore del possibile uso industriale della lignite ma che dopo vari dissidi con l'irascibile Pareto, era stato sostituito da Arturo Luzzatto: altro giovane ingegnere formatosi al Politecnico di Zurigo e alla Scuola di Milano, che dall'impegno tecnico (e politico) nel Valdarno, con rapida progressione acquisterà grande rilievo nel gotha della siderurgia italiana, le cui difficoltà sono appunto testimoniate da uno stabilimento che era costato più di tre milioni e che dava lavoro a mille operai, dove però l'inefficienza del combustibile e le arretratezze d'ordine

tecnico si sommano alle incertezze d'ordine finanziario. Difficoltà non appianate dagli apporti transalpini, dal carbone, dai tecnici e dai capitali esteri che ancora supportavano il Regno d'Italia. Difficoltà che è bene richiamare a correttivo di certo trionfalismo che traspare qua e là nel racconto delle opere e delle tecnologie, tanto più apprezzabili quanto invece criticamente le si valutino sullo sfondo di un percorso così accidentato.

Per stare comunque all'industria toscana, va senz'altro messo nel conto il «terremoto» della capitale (evento assunto come provvisorio ma,



6-7/ Le Officine di Porta al Prato. Reparto torneria e Reparto caldareria, in due foto degli anni Venti del Novecento. Da M. DA VELA, *op. cit.*

contro tutte le previsioni, concluso con imprevedibile rapidità) che ebbe naturalmente effetto sull'industria locale e specialmente sulle attività legate all'edilizia. Su una industria delle costruzioni che al coinvolgimento della Florence Land Company e di altri impresari, non fa certo corrispondere tecnologie avanzate; che è poco incline - specie se si escludono i lavori ferroviari²⁰ - all'uso del ferro, ad opere di carpenteria metallica così frequenti e clamorose in altre capitali europee. Il mercato di San Lorenzo progettato da Giuseppe Mengoni tra il 1869 e il '70 (oggetto, almeno in parte, anch'esso d'importazione²¹) è fatto notevole ma praticamente isolato, dal momento che nei pur giganteschi lavori d'ingrandimento di Firenze, solo nei due piccoli mercati regionali di Santa Croce e di San Frediano, nelle Poste Nuove del Falcini, nella balaustra del Piazzale, in qualche lampione fuso da quella che poi diverrà la Pignone, troviamo per ora impiegato il ferro. Forse per via del tempo che mancò alle realizzazioni ma anche, stante l'assenza di progetti, per il programma di impiegare industrie tradizionali e consone al luogo. Così per stare agli effetti diretti o indiretti degli ingrandimenti avviati dal Poggi e dall'Ufficio di edilizia del Comune, oltre a registrare poche ferriere, qualche vetreria, oltre l'accresciuta attività delle fornaci da calce, delle cave di pietra serena o di pietra forte (assai meno di pregiato marmo apuano o di travertino), a molti settori ancora largamente artigianali, dal legno al gesso, attivi nelle opere di finitura, possiamo aggiungere l'industria ceramica che in tutta la sua gamma merceologica, dal mattone pieno a quello forato, dalla marsigliese al balaustro, dalle «torrette per camini» ai caminetti, alle stufe, ai fregi seriali in bassorilievo, dal cotto tradizionale a quello nuovo marmorizzato per pavimenti, all'isolatore in porcellana per i fili del telegrafo, ai primi sanitari, sembra avere forte sviluppo²². Si può osservare che dagli anni Settanta, questo genere d'industria frequentemente s'installa al margine dei binari e nei pressi delle stazioni per una economia nel trasporto dei combustibili e nella distribuzione dei prodotti (invertendo quello che era stato il primo rapporto tra industria e ferrovia), tanto più quanto erano organizzate le fornaci e quanto più erano interessanti le commesse delle stesse ferrovie. Come nel caso della fornace di Samuel Bruguier a Pisa che lavora l'argilla d'Arno depositata in tempo di piena in apposite conserve, producendo vari tipi di manufatti impiegati anche nelle opere della ferrovia Pisa-Genova, Pisa-Colle Salvetti e di altre linee²³, o sempre nel Pisano, alla Rotta, la fornace dei fratelli Braccini

che smercia (3-4 milioni di pezzi) sulla piazza di Roma, della Liguria e della Sardegna per lavori privati e governativi; come la Giovanni Falugi di Massa Marittima che ha il magazzino presso la stazione di Gavorrano; come, lungo la ferrovia per Pontassieve e Arezzo, la Società anonima delle fornaci alle Sieci, fondata da Vittorio degli Albizi nel 1872 che con sei milioni di pezzi l'anno, offre lavoro a 170/200 operai; come le fornaci Bagiarda a San Giovanni Valdarno, Baglioni a Laterina o Bisaccioni ad Arezzo.

La rassegna potrebbe continuare giacché da Livorno, a Lucca, da Siena a Grosseto le fornaci sono frequenti: dotate talvolta di nuovi forni Hoffmann, contrariamente ad altre attività, hanno eccitato i capitali di una aristocrazia solitamente non propensa all'intrapresa. Oltre la già storica presenza dei Ginori o dei Venuti, troviamo gli Altoviti, il duca di Broglio, i Peruzzi²⁴, i Degli Albizi, i Niccolini mossi da una «febbre del mattone» suscitata dall'ingrandimento di Firenze ma anche dai grandi lavori ferroviari che fanno intravedere ulteriori possibilità d'affari.

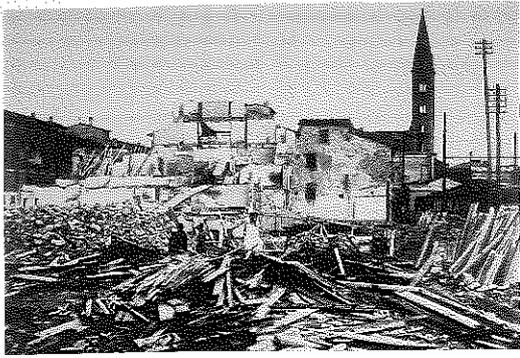
3. Stazioni e officine ferroviarie

Il rapporto fabbrica-stazione, può risolversi, come si diceva, in altra maniera, se si intendono i vari impianti che formano il parco ferroviario, come parti di un organismo funzionalmente unitario, che ha di per sé uno spiccato carattere industriale, che è «fabbrica» appunto finalizzata a produrre il servizio ferrovia. Un organismo quasi autosufficiente e ben ramificato, con nodi di particolare complessità, e che nel tempo modifica la propria morfologia, coinvolto, dal vapore all'elettricità, dal ferro al cemento armato, dalla meccanica all'elettronica, in mutazioni tecnologiche senz'altro rilevanti, trovandosi la stazione come altre fabbriche e altre attrezzature urbane, ad esprimere decoro, ad interpretare lo spirito del tempo. Una complessità che sotto il profilo funzionale è fatto largamente acquisito intorno al 1870, quando «L'Illustrazione popolare» propone ai suoi lettori l'immagine «idealizzata»²⁵ di una grande stazione di transito.

Nella netta separazione tra arrivi e partenze cui sono destinati i piazzali alla destra e alla sinistra dei binari, è evidente la scarsa incidenza del fabbricato viaggiatori, ovvero di quanto comunemente si intende per stazione, di contro alla imponentza delle due tettoie che hanno qui grandi falde a capanna forate da lucernari per illuminare e disperdere con un opportuno tiraggio, il fumo delle locomotive. Gli uffici dell'amministrazione sono collocati in un edificio apposito sulla



8/ Le Officine di Porta al Prato tra l'Arno, l'Ippodromo delle Cascine e il quartiere di S. Jacopino, in una ripresa aerea zenitale del 1935. Archivio dell'Istituto Geografico Militare di Firenze. In basso a destra lungo la ferrovia, si distingue il cantiere della Manifattura Tabacchi.

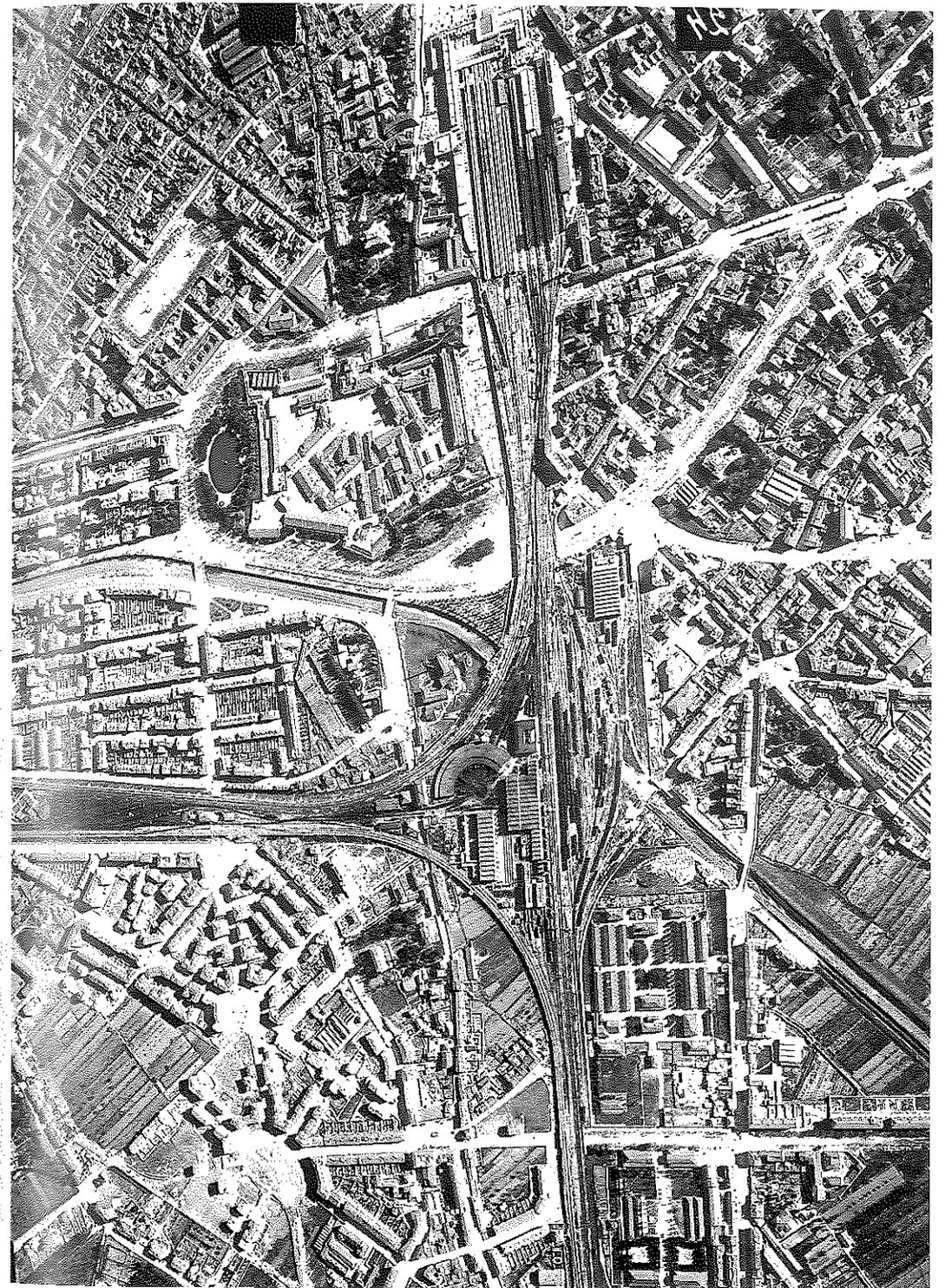


9/ La stazione di S. Maria Novella con alcune delle case che si attestavano su via Valfonda, durante le demolizioni dell'estate 1933. ASCFFS.

sinistra: dalla parte opposta, vicino al lato arrivi, troviamo le scuderie e le rimesse delle carrozze private che prestano servizio per la città. Il dato prevalente, anche nel racconto de «L'Illustrazione» sembra essere quello industriale: una vera e propria fabbrica con tanto di «ufficio studi» collocato in una apposita palazzina lungo i binari, dove si fanno i progetti che vengono eseguiti nelle officine che stanno al centro dell'immagine e che sono destinate alle riparazioni ma anche alle costruzioni ex novo: infatti «alcune Compagnie fanno costruire nelle loro officine tutto il materiale mobile di cui hanno bisogno, cioè locomotive carri e vagoni di ogni genere; altre compagnie invece comperano da costruttori particolari, questo materiale bello e fatto²⁶, e limitansi ad eseguire nelle officine le sole riparazioni. In queste [...] i torni, le cesoie, i grandi e poderosi martelli sono mossi da speciali macchine a vapore che diconsi macchine fisse, per distinguerle dalle locomotive che sono essenzialmente mobili». Così dal progetto alla realizzazione, all'esercizio, troviamo variamente disposte materie prime come il carbone o l'acqua che mediante una centrale a vapore viene pompata ai serbatoi e alle «gru mobili» che lungo i binari rifomiscono le locomotive; troviamo le grandi rimesse rotonde o a ferro di cavallo, con interne piattaforme girevoli dove si riparano le locomotive e via via si reimmettono sui binari; troviamo una parte del medesimo parco ferroviario adibita a scalo merci con depositi, magazzini, gru e quant'altro serve a movimentare le mercanzie. La didascalica efficacia della «stazione ideale», esemplata comunque su casi reali come quelli di Bologna o di Alessandria, aiuta a capire anche gli impianti fiorentini della Maria Antonia e della Leopolda che non essendo di transito e scontando vincoli di varia natura, hanno una organizza-

zione diversa.

Nel complesso, nelle controverse decisioni che l'hanno via via determinato, il caso fiorentino manifesta una certa complessità, fin dagli esordi, come è noto, quando si ha il sincronico impianto di due stazioni, di due compagnie e di due diverse officine ferroviarie. Con l'Unità, a Porta a Prato, nonostante la dismissione del monumentale fabbricato viaggiatori della Leopolda, vengono confermate ed anzi incrementate le officine sorte nei terreni compresi tra il fosso Macinante, le Cascine e le case che già si attestano lungo la via Regia di Prato e Pistoia. Negli oltre 10 ettari di questa parte di città, interclusa dalla cinta daziaria, dai locali della Dogana da ragioni militari e da una certa qual segretezza che comunque riguarda l'industria ferroviaria, si svolge una vicenda umana e industriale, interferente con l'urbanistica cittadina fino all'attualità. Dapprima si trattava d'un capannone che affiancava i binari a circa trecento metri a ponente del fabbricato della Leopolda, così come ad esempio, si intravede dalla pianta di Firenze incisa dal Pozzi nel 1855 che registra anche le officine della Maria Antonia. «Industria pur nuova - scrive Filippo Mariotti - è la lavorazione del materiale per le strade ferrate, che ci veniva dall'Inghilterra, e ora tutto si fabbrica nelle due officine della Leopolda e della Maria Antonia, donde traggono il loro campamento più di 350 lavoratori tutti toscani e dove per le cure dei direttori di queste officine sono ammaestrati nelle buone regole della Meccanica pratica, da sperare un giorno di avere in essi artefici che possano con utilità diffondere nel Paese l'istruzione da loro ricevuta. In queste officine si trova una completa e bella serie di macchine che necessitano per tali lavorazioni scelte tra le migliori di recente introduzione nelle più rinomate officine d'Oltralpe e d'Oltremare, al movimento delle quali è destinato per quelle della Leopolda una macchina a vapore della forza di 25 CV ad alta pressione, senza condensazione né espansione e con doppio cilindro verticale; mentre quelle della Maria Antonia sono mosse da una macchina identica però della forza di soli 14 CV²⁷. Una differenza, ancora più marcata se si considera che le officine della Leopolda dirette dagli inglesi Robert Jeffrey e John Parker impiegano 300 operai, mentre solo 50 sono agli ordini di Edmond Barnes che dirige l'altro impianto. Una differenza che si accentua con lo Stato nazionale quando le due stazioni, collegate da un binario, sono accomunate dalla gestione della Società delle Strade Ferrate Livornesi, quindi della Società delle Strade Ferrate Meridionali e dal



10/ Il parco ferroviario di Firenze S. Maria Novella in una ripresa aerea del 1935 (Archivio dell'Istituto Geografico Militare di Firenze). Dall'alto: il nuovo fabbricato viaggiatori con il cantiere degli edifici dell'Istituto Nazionale delle Assicurazioni lungo via Valfonda; la Centrale termica e la Squadra rialzo che dal lato opposto della Fortezza, affiancano i binari. Al centro si distinguono le rimesse e le officine del Romito.

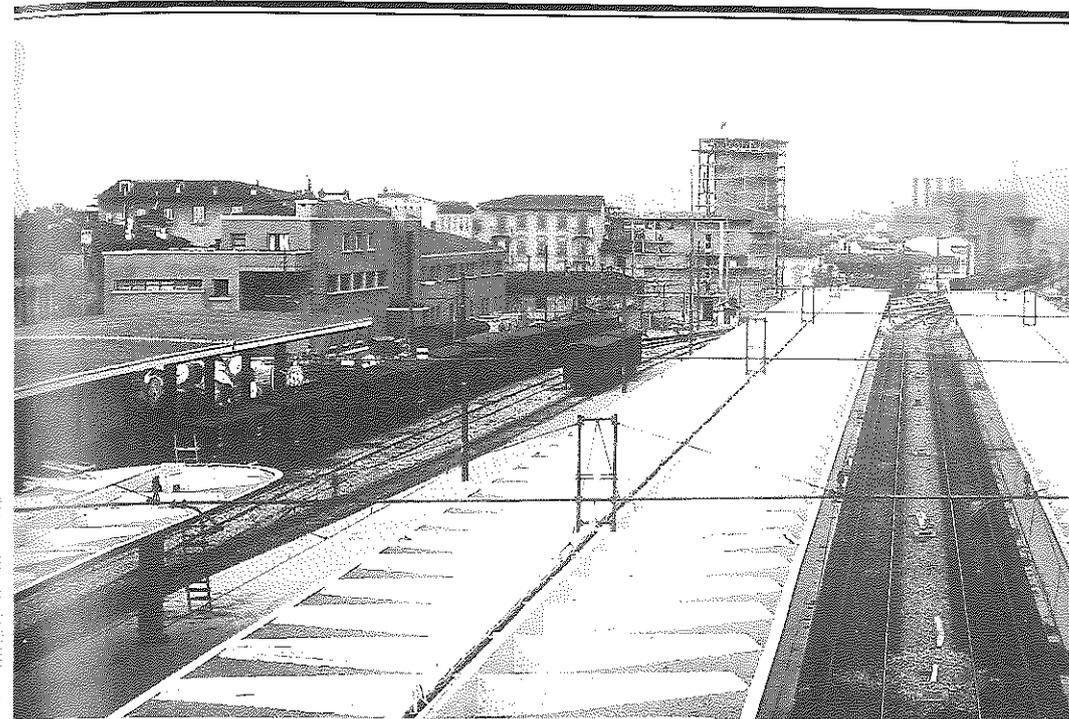
'64, della Società Strade Ferrate Romane (con sede a Firenze) nella quale venivano (temporaneamente) a confluire tutte le linee della Toscana. Addosso ad un ventilato potenziamento di queste officine che ora impiegano 500 operai, si giocava un capitolo della turbolenta e intricata «questione ferroviaria»²⁸; il liberista Peruzzi che già presidente della Leopolda, col Fenzi, col Nobili e con l'industriale Cini coinvolto nelle «Romane» e, come s'è visto, in moltissime intraprese industriali e ferroviarie, si sarebbe opposto al progetto governativo di ampliare le officine per le riparazioni e costruzioni di materiale mobile e fisso in Firenze fino a farne uno stabilimento con duemila addetti, per la paura che in un così dilatato ambiente operaio potessero trovare alimento le congiure degli anarchici, «lo spettro dell'internazionale rossa»²⁹.

In ogni caso, nonostante il travaso dall'una alle altre società e quant'altro anche nelle ferrovie, fu seguito all'interrotto ingrandimento di Firenze, le officine di Porta al Prato venivano accrescendosi: oltre ai capannoni del reparto montaggio locomotive, esiste una fonderia attrezzata con tre forni a riverbero, due a crogiuolo e due cubilotti per la ghisa di seconda fusione. Stando alle mappe catastali e alla varia cartografia disponibile sull'ultimo Ottocento e il primo Novecento, la crescita di questo impianto è continua, imponente, potremmo dire. Se i corpi di fabbrica che vengono via via realizzati nella massima economia, con pilastri e tamponature in mattoni, coperti a capanna per lo più su capriate lignee, come appaiono nelle foto d'epoca, escludono qualsiasi intento di rappresentatività, è indiscutibile l'importanza di queste Officine delle Strade Ferrate Meridionali che in procinto di passare allo Stato³⁰, con oltre mille operai si confermano come la più grande fabbrica cittadina. Una evidenza sotto il profilo urbanistico testimoniata dalla «pianta di Firenze col progetto dei nuovi piani regolatori d'ampliamento» del 1908 o, poco dopo, nel 1911 – quando la mano d'opera è cresciuta fino a 1300 unità – dalla pianta di Olinto Barbier. I ferrovieri e segnatamente gli «agenti» delle officine di Porta al Prato, sono un'estesa realtà sociale. Non lontano, alle Carra, si mette mano ad un blocco di ben 200 appartamenti destinati appunto ai ferrovieri, per un investimento di 800 mila lire che è il maggiore di edilizia sovvenzionata nell'area fiorentina³¹. È comunque con la guerra, con l'aumentata necessità di pezzi di ricambio, di riparazioni e di manutenzione del materiale rotabile, e con i primi anni Venti quando entrano nel parco italiano molti mezzi tolti al nemico, che le Officine raggiungono la

loro massima estensione (quella poi testimoniata dalla prima sistematica ripresa aerea della città): si tratta ora di 10 ha di superficie, 6 dei quali destinati alla riparazione delle locomotive e 4 ai veicoli, per oltre trentamila metri quadri coperti. Gli impianti fiorentini, con quelli di Torino, di Voghera, di Verona e di Napoli Pietrarsa sono i maggiori; dopo Torino risultano anzi quelli maggiormente provvisti di macchine, malgrado che le cronache testimonino aspetti ancora paleoindustriali e che la mano d'opera, falciata dalla recente legge Torre e sottoposta al sistema Rowan, sia coinvolta come è stato notato, in una sorta di «taylorismo straccione»³². Una fabbrica ferroviaria, comunque, con oltre 2000 CV di potenza impiegata e diverse specialità di lavoro, dove si riparano sessanta o settanta locomotive all'anno (con una giacenza media di 150 giorni) e un numero circa doppio di veicoli, e dove pure si producono pezzi di ricambio destinati ai magazzini o perfino a ditte private a loro volta appaltatrici di materiale rotabile.

4. Dalla Maria Antonia alla Stazione Centrale

Nella carta del Pozzi (1855), seppure con una paternità sbagliata³³, compare anche la Maria Antonia. Come s'è accennato – ma l'argomento ha meritato più d'una analisi – la stazione fiorentina si trova stretta tra le case di via Valfonda e il retro del Convento di Santa Maria Novella da cui la separa il viale senza sfondo aperto nell'occasione. Verso ovest la carta non propone elementi precisi di confine, solo una diversa campitura differenzia i terreni di proprietà della società ferroviaria dagli orti di Santa Maria Novella e da quelli pure vasti del Conservatorio di San Jacopo di Ripoli, proprietà delle Montalve; verso nord, il segno netto delle mura, i bacini delle ghiacciaie, la Fortezza con l'ampio fosso tutto intorno. La ferrovia, forando le mura, sovrappassa la strada che le costeggia – quella che sarà poi via Cittadella – e poco dopo, gli argini del Mugnone. Nella efficace sintesi di questa mappa tratta sulla proporzione di 1 a 5.700, si distingue il fabbricato viaggiatori con il piazzale, il lato arrivi e quello partenze. Spostati un poco a nord, tre corpi di fabbrica raggruppati addosso ai binari e uno poco più grande separato, integrano la primordiale struttura della stazione granducale. Si tratta senz'altro della rimessa per le locomotive e delle officine (quelle dirette dal Parker) ricordate dal Mariotti: probabilmente semplici capannoni, eretti senza alcuna intenzione architettonica, nella loro struttura elementare, coerenti con quanto



11/ L'estradosso delle nuove pensiline con l'edificio Servizi accessori, il Rifornitore (in costruzione) e sullo sfondo, la Centrale termica con la Cabina apparati centrali, in una foto del 1934, particolare. ASCFFS.

si vede in una delle poche immagini conosciute del fianco della stazione³⁴. In assenza di progetti o di altri elementi d'archivio che meglio documentino queste fabbriche, si può notare che già il 2 di marzo del 1860, dieci giorni prima del plebiscito d'annessione al Regno, le varie società esercenti le linee toscane si uniscono nelle Strade Ferrate Livornesi, decisione cui fanno seguito lavori e modifiche esterne e interne alla stazione fiorentina: dal binario che la unisce alla ferrovia livornese e dalla costruzione di nuove officine, alle trasformazioni che con la promozione dell'onnipotente Peruzzi e la regia di Luigi Del Sarto direttore dell'Ufficio d'Arte del Comune, si compiono o si progettano nel tessuto urbano circostante, alle modifiche apportate dall'ingegner Giuseppe Laschi allo stesso fabbricato viaggiatori³⁵. Nel primo progetto allegato al Piano Regolatore del Poggi (1865) si distinguono i quattro brutti avancorpi aggiunti nel frattempo, protesi verso l'abside di Santa Maria Novella – avancorpi che per settant'anni caratterizzeranno l'abbaraccato paesaggio dello scalo fiorentino – compaiono le vie Orticellari e Luigi Alamanni³⁶ e internamente al recinto ferroviario, sull'angolo dell'altrettanto nuovo viale Principe Umberto, la rimessa locomotive e il corpo di fabbrica rettangolare delle officine.

Lo scalo fiorentino occupa il grande isolato compreso tra la Piazza della Stazione, via Luigi Alamanni, il viale Principe Umberto, e tramite l'angusto sottopasso, il viale Filippo Strozzi. Da nord-est, lungo via Valfonda³⁷, i fabbricati formano un fronte continuo, salvo un ingresso con piazzale in corrispondenza con via Cennini, là dove poi sorgerà la Palazzina Reale e dove si trova ora l'Ufficio Sanitario. All'interno del «recinto», a procedere dall'incrocio tra via Alamanni e il viale, troviamo gli «Uffici della trazione» con un altro minore corpo di fabbrica; subito a sud l'inconfondibile grande emiciclo delle locomotive ovvero una «rimessa a settore» di quasi 90 metri di diametro dotata di 15 binari e di piattaforma girevole; di fronte un fabbricato nel quale trovano posto l'officina, gli uffici e il dormitorio³⁸. Sempre proseguendo lungo via Alamanni ben si distinguono ora due corpi di fabbrica affiancati, serviti da binari e da due piccole piattaforme girevoli per smistare i vagoni, destinati alla vera e propria stazione merci (più esattamente il magazzino merci (M.M.) e il servizio merci a grande velocità (G.V.), ai quali nel corso degli anni Settanta si aggiunge da nord una tettoia destinata al carico dei colli in partenza. Dall'altro lato, con accesso dalla stessa via Alamanni, un piazzale riconnette questo terminal delle merci al

centro cittadino.

Ci sono dunque tutti gli elementi del parco ferroviario: il fabbricato viaggiatori, lo scalo merci ad ovest, il deposito locomotive, l'officina e i connessi uffici trazione. Nel suo insieme, la stazione è ritenuta funzionale. In una relazione del 1890, nella quale si discute della situazione ferroviaria fiorentina, si può scrivere che «Santa Maria Novella [...] pella sua posizione centrale, pella comodità che offriva, venne prescelta e ampliata per uso di stazione centrale; e se lascia desiderare dal lato estetico, non certo è da lamentare la sua ubicazione, né il modo col quale vi si può disimpegnare il servizio». La commissione, evidentemente ritenendo ingiustificati i progetti che dal piano del Poggi e del Laschi, a quello dell'ingegner Alessandro Michelagnoli che ora vorrebbe una stazione al posto della Fortezza da Basso, si erano fatti strada, ritenendo ingiustificate tutte le previsioni «sul laccio ferroviario» che avrebbe strozzato Firenze e sulla «insoffribile» centralità di questa stazione, sembra aderire con entusiasmo ad «un grandioso progetto della Società delle Strade Ferrate Meridionali per rendere più decorosa ed ampia la stazione di S. Maria Novella, concretandovi la proposta di costruire un'ampia tettoia centrale per sei binari larga 40 metri e lunga oltre 200, una tettoia laterale di 24 metri di larghezza per le carrozze ed omnibus in aspetto e lasciandosi dal lato della partenza sussistere tutti quei comodi e quell'ampia galleria che oggi esistono. Il fabbricato R.R. Poste e Telegrafi verrebbe portato all'angolo di via Alamanni colla facciata sul prospetto della stazione, reso decoroso a due piani con portico centrale al piano terreno e con decorazione adeguata al centro importante di una nobilissima città»³⁹. Una preoccupazione per l'estetica e il decoro davvero necessaria, se anche le guide turistiche potevano definire questa stazione «a large imperfect and uncomfortable building [...] not at all worthy of a city like Florence»⁴⁰.

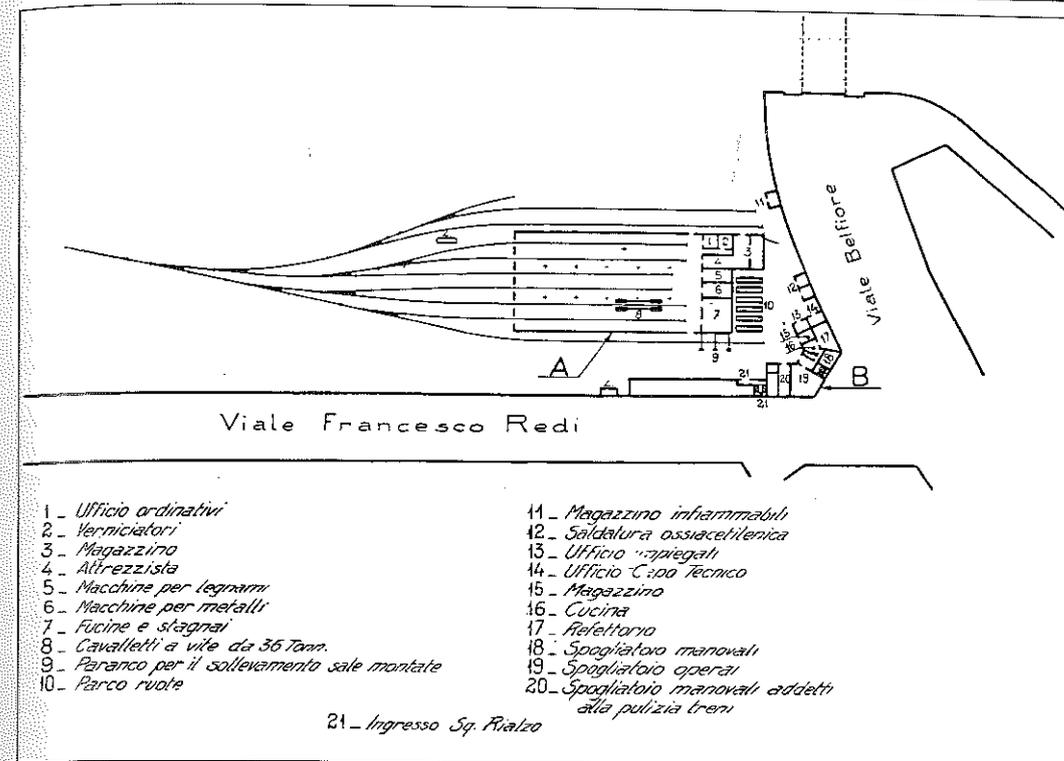
5. Verso la nuova stazione di S. Maria Novella

La questione ferroviaria fiorentina si manteneva d'attualità anche dopo la legge del 22 aprile 1905 con la quale lo Stato acquisiva una rete «piena di disservizi» e carente di manutenzione. Nel quadro della proposta dei «nuovi piani regolatori d'ampliamento della città» non poteva non riaccendersi il dibattito sul congestionato squallore della stazione centrale di S. Maria Novella; il Consiglio Comunale già nel novembre del 1907, sollecitava l'Amministrazione delle Fer-

rovie «ad una definitiva sistemazione del servizio viaggiatori sviluppando nuovi impianti nell'area occupata dalla stazione attuale». Sollecitazione accolta dalle FF. SS. che l'avevano rilanciata con una serie di contropartite discusse dal direttore generale Riccardo Bianchi e dal sindaco Francesco Sangiorgi, nella conferenza del 14 marzo 1908 e formalizzate l'anno dopo con un accordo poi modificato e nuovamente sottoscritto il 24 giugno del 1911 in una convenzione cui faranno seguito, come è noto, cinque diverse «appendici», che dagli anni Venti agli anni Quaranta, forniranno la trama all'evolversi dello scalo fiorentino e del suo circostante⁴¹.

In estrema sintesi, per non insistere sull'inerabile dettaglio di tali accordi, si può osservare che tra il 1909 e il 1911 vengono messe a fuoco quasi tutte le questioni essenziali: la necessità dell'esproprio e della demolizione delle case situate sul lato occidentale di via Valfonda per fare spazio al futuro fabbricato viaggiatori; l'abolizione del raccordo con la ex Leopolda, quello costruito nel 1861, che ostacolava gravemente lo sviluppo del nuovo quartiere di S. Jacopino; l'innalzamento del piano del ferro e l'ampliamento del numero dei binari con la conseguente ricostruzione di numerosi sottopassi; l'arretramento del medesimo fabbricato viaggiatori di ottanta metri, così da avere una vera piazza della stazione. In molti di questi lavori le ferrovie desiderano assoluta autonomia laddove si tratta della localizzazione degli impianti, il Comune, d'altro canto, si preoccupa degli ostacoli eventualmente frapposti al traffico, allo sviluppo o al decoro della città: viene discussa e garantita l'altezza dei sottovia che dovranno avere lucernari e pareti rivestite in maiolica (come la recente galleria del Quirinale) e, fino dai patti sottoscritti nel 1909, c'è l'accordo che la stazione, ossia «la scelta del prospetto del fabbricato viaggiatori si farà [...] in seguito a pubblico concorso»⁴².

Nella articolata varietà di quanto viene sottoscritto e che direttamente o indirettamente riguarda varie parti della città e, come già si scrive, la «morsa d'acciaio» delle linee che la stringono, assume prioritaria importanza spostare al Romito il deposito locomotive e le annesse officine, strutture che collocate dove s'è visto, impedivano l'attuazione di tutto intero il grande progetto ferroviario. È col trasferimento di questo impianto che peraltro, in corso d'opera, dai primi anni Dieci ai Venti, con il mutare della tecnologia, con il progressivo affermarsi della elettrificazione e con il procedere dei lavori per la Direttissima, muterà le proprie dimensioni, che veramente s'avvia il ridisegno del parco ferroviario



12/ - La nuova squadra rialzo di Firenze S.M.N.». Destinazione dei locali al piano del ferro. Da «La tecnica professionale», luglio 1936.

di S. Maria Novella: lungo la ferrovia verrà formandosi un paesaggio di netta impronta industriale che trova riscontri nella ciminiera della vetreria Bormioli, nelle Officine della Fiat, nella dirimpettaia «fabbrica» dei Macelli, più lontano nei progetti e poi nella realizzazione delle Officine del gas e in più elementi di quello che sempre di più si configura come il quartiere industriale di Firenze. Un paesaggio di fabbriche, di officine e di case, che veniva a trovarsi interno alla città quant'era interna una stazione collocata a cinquecento metri dal duomo, con questa sua nuova appendice «tecnica» ricavata poco lontano, in uno spazio impervio per quote e localizzazione. Una centralità con la quale dialogherà Mazzoni, nel suo difficile impegno ad integrare questo parco ferroviario col paesaggio della città.

Nel giro d'anni nei quali si decide di dar fattivo seguito alla trasformazione di S. Maria Novella, anche Firenze e la Toscana attraversano una fase economicamente propulsiva, registrano un progresso imponente, seppure nascosto dai luoghi comuni delle città d'arte, del bel paesaggio, e di un artigianato artistico che conviene ancora ac-

creditare come tale, anche quando ha dimensione industriale. Un progresso che è testimoniato dal brulicante numero delle imprese, da quello degli addetti o dalla potenza erogata dalle macchine⁴³. O ancora più sinteticamente - per mettere nel conto un osservatorio meno frequentato dalla storia economica - dall'attività edilizia quale si manifesta nel capoluogo e che individua intorno al 1911 un picco significativo. Un progresso che addosso all'argomento trattato, risulta da alcuni impianti industriali (sorti ex-novo o significativamente ingranditi) connessi alla ferrovia e alle stazioni. Potrebbe essere il caso dell'industria siderurgica di Piombino o del quartiere della Torretta a Livorno dove al margine del porto o della ferrovia, si concentrano ora numerosissime industrie; della «Società San Giorgio» filiazione dell'omonima azienda genovese, costituitasi nel 1907 e subito riconvertita alla costruzione e riparazione del materiale rotabile ferroviario, o della Nobel per la quale viene apposta creata la stazione di Carmignano, o dello stabilimento della Società Costruzioni Ferroviarie e Meccaniche S.A.C.F.E.M., il «Fabbricone» di Arezzo sorto nel 1906 e attrezzato per la carpenteria metallica (ponti, tettoie, serbatoi, pali a traliccio, gru elet-

triche), ovvero delle già menzionate Officine Ferroviarie di Porta al Prato, di quelle di Pontassieve⁴⁴ o della stessa Ferriera di San Giovanni Valdarno la quale dal 1907-8 ha avuto nuovo impulso dalla omonima Società Elettrica che converte le ligniti di Castelnuovo in «carbon bianco», in una energia buona per produrre acciaio.

Officine e industrie che, come nei casi sopra menzionati, fanno parte del sistema ferroviario o ad esso si legano per via di mille fili, proprio nel momento in cui questo, sotto il diretto controllo dello Stato, partecipa al progresso economico e alle ambizioni dell'Italia di Giolitti. Ad una economia che, almeno in Toscana, non sembra però tradursi in una rinnovata estetica della fabbrica, proiettarsi sulla rappresentatività degli opifici anche quando, dietro, ci sono estese ambizioni imprenditoriali. Come altrove s'è avuto occasione di notare, la palazzina d'ingresso della Società San Giorgio (ma sull'onda di un precedente e più ampio incarico per la sede di Sestri Ponente, a Pistoia Gino Coppedè progettista della palazzina si limita ad una semplice facciata, che oltre tutto, dal progetto alla realizzazione, viene notevolmente semplificata negli apparati decorativi), è tra i pochi casi nei quali, localmente, si riscontra attenzione alla forma, nei quali la fabbrica va al di là di un semplice capannone, tutt'al più ingentilito da una cornice, da un fregio o da una gronda in lamiera sagomata⁴⁵. Se qualche progetto o qualche immagine pubblicitaria aziendale, sembra smentire questa diagnosi, se col senno di poi, con una sensibilità acuita dall'archeologia industriale, si può riconoscere un'intenzione di decoro in talune fabbriche, rilevare perfino qualche sintomo d'aggiornamento nell'utilitaria tettonica del distretto pratese, bisogna tuttavia concludere che l'edificio industriale non prepara come Oltralpe o come più raramente nel nord d'Italia, la modernità; che è evidente la differenza – per rimanere alla Toscana – con l'organizzazione di un grande gruppo come quello belga Solvay che a Rosignano produce una marca espressiva, un ordine diverso e riconoscibile.

Il dopoguerra, con le sue eredità di lutti, con destabilizzanti conseguenze nell'economia e nella politica, avrà molte incertezze e nella pratica edilizia rilancerà formule posteclettiche, medievali, manieristiche o perfino esotiche in talune tipologie, nel solco degli arts déco e di qualche clamoroso ritrovamento archeologico. L'architettura industriale se non proprio congelata nei repertori prebellici, non sembra avere grandi spunti d'innovazione: il caso del Lingotto è ab-

bastanza isolato e comunque sarà acquisito come innovativo solo più tardi. Nelle ferrovie riscuotono attenzione cantieri monumentali come quello della costruenda nuova Stazione di Milano, come la stazione baroccheggiante di Napoli Mergellina (1926) o come quella altrettanto anacronistica di Prato conclusa nel '34, contemporaneamente all'apertura della Direttissima Firenze-Bologna. La continuità col periodo prebellico s'afferma del resto anche con stazioncine pittoresche, «in carattere quattrocentesco», tipo marina di Pisa, Incisa o Fiesole-Caldine, – per stare alle cronache locali – o con le case per i ferrovieri che in tutt'Italia, solitamente bilicano tra la formula medievale e quella cinquecentista-déco⁴⁶.

I Depositi e le Officine del Romito, eretti dopo i grandi lavori per la creazione del terrapieno, non fanno eccezione. Le carrozzerie di queste fabbriche ferroviarie, con la serie degli shed e delle paraste laterizie, con finestre bifore a sesto ribassato e piattabande pure in laterizio su strutture di calcestruzzo, propongono elementi ancora tipici d'inizio secolo. Un complesso industriale che offre dunque un'immagine architettonica arretrata rispetto alla metà degli anni Venti e denuncia l'assenza di un programma estetico coordinato per quello spazio difficile e residuale della città, nato, come più avanti si vedrà nel dettaglio, fra mille difficoltà logistiche, ritagliato fra due ferrovie, sopraelevando il terreno e coprendo un fiume. La medesima sensazione di un déjà vu prebellico, di una datata monumentalità giolittiana, si ricava dall'architettura dei sottopassi che lì di presso, scavalcano via del Romito e via dello Statuto.

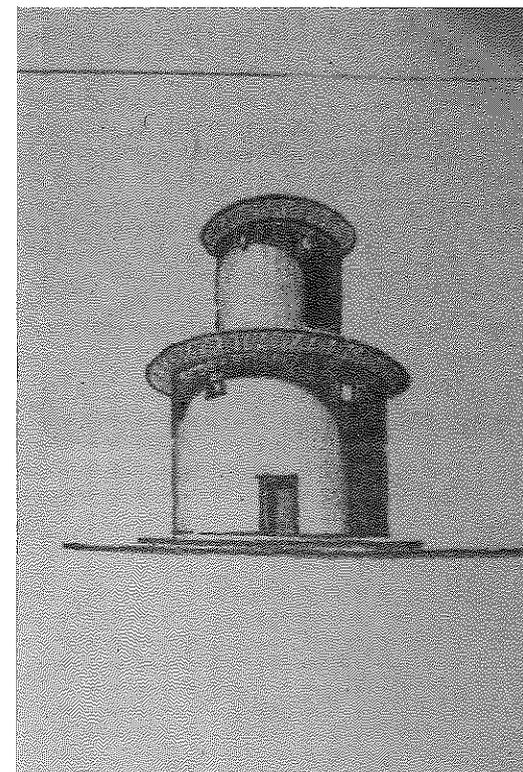
Nel contesto dell'annoso impegno dell'Ufficio Lavori delle Ferrovie, portato avanti fin qui senza conclamate paternità progettuali⁴⁷, da un certo momento in poi si avverte comunque una più decisa volontà d'innovazione formale. Lo spartiacque può essere riconosciuto nel «piano dei lavori per la nuova stazione di Firenze» definitivamente approvato dal Consiglio d'amministrazione delle Ferrovie, su proposta del Ministro Costanzo Ciano, il 21 dicembre del 1927 e per il quale vengono stanziati 40 milioni. A questa data è terminato e funzionante il nuovo Deposito del Romito con le annesso officine e le varie sue dotazioni (in modo da rendere disponibile tutta l'area lungo via Alamanni destinata anche ad accogliere il fabbricato viaggiatori provvisorio) e di conseguenza è stato definito nei suoi elementi funzionali, il progetto della nuova stazione di Santa Maria Novella: come si evince da un ampio articolo de «La Nazione» (evidentemente

'ispirato' o dettato dall'Ufficio Lavori di Roma) che riassume «I lavori compiuti», «La convenzione del Comune», «Proposte e varianti», «I nuovi lavori», «La costruzione in due periodi» e «La stazione provvisoria»; articolo al quale è unito un «redazionale» celebrativo del governo fascista, della «vigile attenzione del Capo», dell'appassionato interessamento di Costanzo Ciano e del sottosegretario alle Comunicazioni Alessandro Martelli⁴⁸. Che il progetto fosse in via di elaborazione è indirettamente testimoniato dall'intervista che il giovane segretario provinciale del Sindacato Architetti, Raffaello Fagnoni ha rilasciato quindici giorni prima allo stesso quotidiano, dove a proposito del Fabbricato Viaggiatori, «dell'intero edificio e non della sola facciata, naturalmente» richiede «un concorso che offra tutte le garanzie indispensabili affinché gli architetti italiani possano fiduciosamente concorrervi», auspicio ribadito, nel gennaio del '28, sul «Corriere della Sera» e su «Architettura e Arti Decorative»⁴⁹. Fatti noti nella letteratura su S. Maria Novella e di recente richiamati a meglio definire un altro caso nel contesto di quel concorso e di quella famosa e unica opera del Gruppo Toscano la quale ha messo in ombra altre parti della stazione e specialmente l'impegno di Angiolo Mazzoni il quale, antagonista sconfitto, fornisce tuttavia un contributo partecipato, non marginale, a questo brano di città.

6. Fabbriche e Officine nelle stazioni moderne

Che tutta intera l'edilizia ferroviaria, ivi compresi i fabbricati viaggiatori, potesse appartenere alla categoria dell'architettura industriale, non era certamente idea inattesa. L'Ottocento nelle contraddizioni che s'era trovato a patire, l'aveva più o meno accettata nei tralicci metallici dei ponti o nelle tettoie, stupefacenti palcoscenici dove si rappresentava l'arrivo e la partenza, giustapposte al decoroso ritegno del fabbricato viaggiatori. Un contrasto tra architettura e tecnologia che s'era talvolta mantenuto nel XX secolo, riesibito nella «misura» romana, termale della Pennsylvania Station o nella monumentalità iperbolica della Centrale di Milano.

Ma gli anni in cui si ristrutturava tutto il parco ferroviario fiorentino, sono davvero quelli della modernizzazione della società italiana e dell'architettura nazionale, corrispondono ad una fattiva adesione al movimento moderno. Le ferrovie erano senz'altro parte di una modernità necessaria alla «rivoluzione fascista» e con altri comparti del Ministero delle Comunicazioni, erano anzi



13/ A. Mazzoni, schizzo al margine di un progetto del Rifornitore d'acqua a vasche concentriche, previsto presso la Squadra rialzo. ASCFFS, 10/C IV, 64/25.

chiamate a renderla visibile. Mazzoni che di tale modernità ferroviaria (e postale) sarà protagonista, tra la fine degli anni Venti e l'inizio dei Trenta, è impegnato in un gran numero di progetti e di cantieri. Nel ricordo retrospettivo⁵⁰, due lavori gli sembrano tuttavia decisivi per un suo personale aggancio alla modernità la Colonia Rosa Maltoni Mussolini al Calambrone, e i primi progetti per la stazione di S. Maria Novella. Nell'uno e nell'altro caso, sussistono incertezze sulle date d'avvio (dallo stesso Mazzoni e da alcuni suoi studiosi, come è noto, forse troppo anticipate) sta di fatto però che S. Maria Novella, come abbiamo appena visto, dal 1927-28 cospicuamente è tra gli impegni del Servizio Lavori e Costruzioni delle Ferrovie, e della sezione quindicesima dell'Ufficio V, dove opera l'«ispettore principale» Mazzoni che proprio nel '28 riceve una «gratifica» di tremila lire⁵¹.

Non è il caso di insistere qui sulla cronologia (affrontata più avanti in relazione alle singole opere) se non per ribadire la confidenza che all'epoca del concorso, Mazzoni ha con questa stazione, ovvero per comprendere lo smacco che ritiene di aver subito, e di conseguenza lo speciale

impegno che l'architetto-ingegnere e funzionario delle FF.SS, riserva a quanto nel parco ferroviario di S.Maria Novella, rimane sotto la sua diretta responsabilità.

In questo luogo, nell'arco del quinquennio che sta tra la fine degli anni Venti e la metà dei Trenta, il design della fabbrica, riceve un contributo certamente interessante. Se l'estetica dell'edificio industriale veniva registrando vivo interessamento da parte dei giovani progettisti, sensibili agli 'editi' corbusiani oltretutto ad opere tedesche, francesi, russe, americane o anche italiane (come appunto il Lingotto o le Officine del Gas presentate nel '28 da Terragni) che già s'erano accreditate come pietre angolari della modernità, rispetto a certe acciaierie, a qualche officina e alle svariate soluzioni compositive che tali edifici consentivano, le fabbriche ferroviarie mazzoniane erogano una espressività sorprendente e densa di rimandi alla figuratività del Novecento. Architettura, o design industriale, per dirla con Koenig⁵², perché di pezzi, quasi di 'componenti' della grande macchina ferroviaria spesso si tratta, che hanno raffinata qualità e riconoscibilità: basterebbe seguire lungo via Alamanni, tra i passaggi che circondano l'ex dopolavoro, nel frangente del sottovia o nella rampa parallela al viale Principe Umberto (oggi Fratelli Rosselli), nel muro del rilevato ferroviario lungo via delle Ghiacciaie, o nella stessa Centrale Termica o in quella che era la Squadra Rialzo, il segno – così mazzoniano appunto – di una spessa cornice, o «toro», in travertino che nella utilitaria organizzazione di queste fabbriche ferroviarie, discretamente si propone come un segno unificante. Un segnale che oggi, può apparire marginale nell'eterogeneo frastuono prodotto dalla città lungo la ferrovia, nelle modifiche e nelle distruzioni intervenute durante e dopo la guerra, ma pure indicativo di una volontà di forma, capace di opporsi al caos, al disordine tipico dei capannoni e delle officine e di comunicare la modernizzazione che era in atto nelle ferrovie.

Ben oltre la cornice che si dipana per tratti e sottolineature sul fianco ovest della stazione, queste fabbriche tentavano poi un dialogo con la città a scala paesistica, com'è evidente a tutt'oggi per i quattro fumaioli della Centrale termica, per l'elica della scala e per il segno ancora più tassativo della passerella o come nel caso della torrelaterizia che incamicia i serbatoi sul retro dell'ex dopolavoro. Presenza netta, pregnante perfino monumentale, nella prospettiva del viale Strozzi oltretutto persistente nella memoria di chi arriva o di chi parte, che avrebbe dovuto duplicarsi nella soluzione – quasi materializzata, anch'essa, dai

dipinti di De Chirico o di Carrà – prevista inizialmente per l'altro rifornitore, quello limitrofo alla Squadra Rialzo, come si vede in un disegno di progetto, organizzato su due vasche concentriche sovrapposte, di diverso diametro. Una industriale qualità di soluzioni che Mazzoni esibisce in altri casi, negli impianti della stazione petrolifera ANIC di Bari, terminale dell'oleodotto Antivari – San Cataldo, ad esempio, se non nella inconfondibile silhouette di altri serbatoi turiformi di Roma, del Calabrone o d'altri luoghi e che qui prometteva d'esprimersi con speciale efficacia, con un piglio sbarazzino e austero insieme. Altri temi sono quelli del colore e della luce, delle ampie finestrate luminose che sottolineano la pulsante attività che si svolge dietro i vetri: nella Centrale termica e nell'annessa Cabina apparati centrali e ancor di più, in quello che era il complesso della Squadra rialzo; cospicua presenza industriale integrata alla città dalla palazzina posta all'angolo tra viale Belfiore e il viale Francesco Redi, dalle vetrate che illuminate e illuminanti nettamente qualificavano il suo essere officina. Il colore, irrinunciabile elemento della poetica dell'architetto-ingegnere del Ministero delle Comunicazioni – colore ancora documentabile in certi interni ferroviari o postali, in vivacissimi e sorprendenti contrasti materici che davvero smentiscono l'idea di un ventennio tramandato in bianco e nero – trovava a Firenze uno dei suoi manifesti, nella Centrale termica, nell'«orribile baraccone dipinto di rosso» che fu addirittura biasimato in Parlamento, mentre risuonavano gli elogi di Marinetti per l'arancione, rivoluzionario, usato al Calabrone; se non nel caso dell'«azzurro cupo» o poi del verde oliva che dovevano inizialmente connotare la palazzina della Squadra Rialzo. Oggi purtroppo non siamo in grado di apprezzare pienamente i codici con i quali il progettista aveva interpretato la modernizzazione dell'edilizia ferroviaria, e con i quali in S. Maria Novella, aveva dato visibilità alla fabbrica del vapore o all'officina che revisionava e riparava le carrozze; con i quali s'era sforzato di imprimere ordine a questo paesaggio industriale proponendo, cercando forse di tipizzare, soluzioni formali per diversi servizi. Bombardata nella guerra e malamente ricostruita la Squadra rialzo, trasformato il dopolavoro, privata del suo tono smagliante una Centrale termica che comunque s'è imposta nel panorama cittadino, inattuato il progetto di uno dei due rifornitori, solo la torre d'acqua, il rifornitore che sovrasta il viale e presidia la Fortezza, mantiene integro il suo assetto originale.

Note

¹ Forse dopo aver visto le pensiline della stazione merci di Bercy alla periferia di Parigi, realizzate dall'ingegner Simon Bussiron nel 1910. Cfr. N. PEVSNER, *L'architettura moderna e il design. Da William Morris alla Bauhaus*, Torino, Einaudi, 1969, pp. 170-176. Fin dall'Ottocento l'architettura industriale (e quella ferroviaria in particolare) aveva entusiasmato la cultura progettuale francese: *Le chemins de fer*, par Amédée Guillemin, vol. I, Paris, Librairie Hachette et C.ie, 1884 (7.a), pp. 504-507.

² M. FAGIOLO DELL'ARCO, *L'opera completa di Giorgio De Chirico (1908-1924)*, Milano, Rizzoli, 1984, p.82 e passim. Figlio di un ingegnere palermitano che, nell'ultimo ventennio dell'Ottocento, gestiva una compagnia ferroviaria in Tessaglia, Giorgio De Chirico da Volos ad Atene e, dopo la morte del padre, da Firenze a Monaco da Parigi a Ferrara, se non l'aura emicranica o le «allucinazioni neurologiche» delle quali recentemente si sarebbero trovate prove, patisce una sorta di sradicamento. Ne *I ricordi della mia vita* (Roma, Astrolabio, 1945, p.111) potrà scrivere a proposito di Apollinaire: «morì il giorno dell'armistizio quindi inutile fu per lui il gesto di combattere e di immolarsi per la Francia ma, anche se fosse vissuto diventando cittadino francese, con tutti i documenti in regola e la reputazione dell'ex combattente, sarebbe stato lo stesso inutile, poiché il fatto di essere nato a Roma, da madre polacca e padre italiano, di essere vissuto un po' a Monaco, un po' in Germania e poi in Francia, quel fatto, dico, sarebbe rimasto e nulla l'avrebbe potuto cancellare». È una storia nella quale De Chirico che ha cambiato più di venti volte domicilio, può riconoscersi: la stazione, l'orologio, le prospettive forzate con il treno o la nave sullo sfondo, comunicano un disagio, l'inquietudine che si lega alla partenza, un'ineffabile *stimmung* di estraneità.

³ Tale rapporto posto con evidenza fin dai primi studi di Alfredo Forti e di Carlo Severati, è confermato dai più recenti contributi.

⁴ Il volume di C. ILARIONE PETITTI (*Delle strade ferrate italiane e del migliore ordinamento di esse. Cinque discorsi di I.P.*, Capolago, tip. Elvetica, 1845) rappresentò la prima organica trattazione della materia in Italia ed ebbe ampia risonanza nel dibattito. Per quanto segue sulla Toscana, cfr. P.L. LANDI, *La Leopolda. La ferrovia Firenze-Livorno e le sue vicende (1825-1860)*, Pisa, Pacini, 1974, pp.175 e sgg.

⁵ C. MARTELLI, *Idee sopra una strada ferrata da Firenze a Livorno* in «Giornale Agrario Toscano», Vol. XII, 1838, n. 47, pp.189-203 (dove nel difendere la linea pedemontana già si ipotizza il collegamento del Tirreno con l'Adriatico per la Porretta); idem, *Apertura della strada ferrata da Livorno a Pisa e nuovo esame intorno alla sua continuazione da Pisa a Firenze*, ivi, Vol. XVIII, 1844, n. 70, pp.71-81; F. M., *Idee sulla direzione delle strade ferrate in Toscana*, «Giornale del Commercio», A. VII, n. 20, 15 maggio 1844; M. P., *Cenni sopra un sistema di strade ferrate per l'Italia*, ivi, n. 23, 5 giugno 1844. Vedasi anche, recentissima-

mente, L. ROMBAI, *Ferrovie e ambiente nella Toscana dell'Ottocento* in «Storia dell'Urbanistica. Toscana IX» a cura di G. Orefice, pp. 17-38.

⁶ F.M., *Idee sulla direzione...* cit., p.77.

⁷ Una in particolare, pubblicata da Giovanni Fanelli in *Anton Hautmann fotografo in Toscana 1858-1862* in «AFT», A. XIV, n. 28, dicembre 1998, p. 23. Non trovano certamente conferma le paure già espresse dall'ingegner Pietro Municchi, tecnico del Granduca, circa gli effetti dirompenti della industrializzazione causata dalle ferrovie né, sul fronte dell'agricoltura, poteva poi essere dimostrato il nesso tra il fumo delle locomotive e la fillossera che imperversava nei vigneti. Cfr. L. ROMBAI, *op. cit.*, p. 18 e p. 30.

⁸ Enrico Presenti che su questo tema intrattiene rapporti epistolari con Reishammer e Manetti, in una prima ipotesi progettuale aveva previsto volte in mattoni di 25 braccia di luce, per qualificare l'interno di questa monumentale stazione. Soluzione poi scartata a favore di più economici ed usuali «cavalletti» in legno.

⁹ M. BRANCA, *Le «fabbriche» delle stazioni in In treno a Firenze. Stazioni e strade ferrate nella Toscana di Leopoldo II*, cat. della mostra, a cura di A. Bellinazzi e A. Giuntini, Firenze, Polistampa, 1998, pp. 106-112.

¹⁰ M. MERGER, *L'ingegnere ferroviario nell'Ottocento in Gli ingegneri in Italia tra Ottocento e Novecento*, a cura di A. Giuntini e M. Minesso, Milano, F. Angeli, 1999, pp.81-99. F. TAJANI, *Storia delle ferrovie italiane a cento anni dall'apertura della prima linea*, Milano, Garzanti, 1939, p. 73.

¹¹ Da *La Ginestra*, «dal secol superbo e sciocco» agli exploit tecnologici delle Esposizioni Universali, fino appunto alle opere ferroviarie, gli ingegneri vengono indubbiamente riscattando la subaltermità artistica del loro ruolo. «Vi sono uomini – scriverà Van de Velde, nel 1901, in *Die Renaissance in modernem Kunstgewerbe* – cui non potremo più a lungo negare il titolo di artisti [...] questi creatori della nuova architettura, sono gli ingegneri». Cfr. H. VAN DE VELDE, *Per il nuovo stile*, Milano, Il Saggiatore, 1966, p. 116; M. MINESSO, *L'ingegnere dall'età napoleonica al fascismo in Storia d'Italia. Annali. 10, I professionisti*, a cura di M. Malatesta, Torino, Einaudi, 1996, pp. 259-302.

¹² A.A. MICHELI, *La galleria del Frejus*, «Emporium», vol. LIV, n. 320, agosto 1921, pp.122-127; *La formazione dell'ingegnere nella Torino di Alberto Castiglione. La scuola d'ingegneria nella seconda metà dell'Ottocento*, cat. della mostra, Genova, Sagep, 1984. Per quanto segue, in una bibliografia anche d'epoca, molto estesa, vedi A.M. ZORGNO, *I ponti metallici della rete ferroviaria italiana del XIX secolo* in *Contributi alla storia della costruzione metallica*, a cura di V. Nascè, Firenze, Alinea, 1982, pp. 179-218.

¹³ M. FATICA, *Cottrau, Alfredo*, sub voce, in *Dizionario Biografico degli Italiani*, Istituto della Enciclopedia Italiana, vol. XXX (1985), pp. 471-475 e, ora, U. CARUGHI, E. GUIDA, *Alfredo Cottrau 1839-1898. L'architettura del ferro nell'Italia delle grandi trasformazioni*, Napoli, Electa, 2003.

¹⁴ Nell'elenco a stampa, ritrovato tra varie carte dell'A.S.C.F., figurano, genericamente ricordati, anche la-

vori per la ferrovia Kaschau-Oderberg in Ungheria e un ponte della lunghezza complessiva di 833 metri, eseguito a Vienna. Si veda inoltre *I Ponti dell'Impresa Industriale di costruzioni metalliche in L'Esposizione italiana del 1881 in Milano*, Milano, Sonzogno, 1881, pp. 287-288. Nel 1883 si conteranno 2151 tra ponti e ponticelli, per un totale di oltre 36 chilometri. Per un registro dei lavori della I.I.C.M. (assente in V. CARUGHI, E. GUIDA, *op. cit.*), può essere utile consultato anche il «Monitore delle strade ferrate».

¹⁵ Malgrado che il ponte di Paderno sia molto noto, tutelato dalla Sovrintendenza ed anzi, di recente, con tutto lo scenario fluviale dell'Adda, patrimonio dell'Unesco, mi pare sorprendente che il «capo del servizio tecnico» di questa Officina, Giulio Röthlisberger (Neuchâtel 1851-Chaumont 1911) non trovi alcuna menzione nella usuale storiografia architettonica. Diplomato al Politecnico di Zurigo nel '72, già progettista presso la Ott e C. di Berna, era passato alle dipendenze delle Officine di Savignano nel 1885.

¹⁶ Il Laschi (1819-1876) già collaboratore di Felice Francolini, era stato attivo per la Società della Leopolda e per quella della Maria Antonia. Ora ingegnere capo della Società delle Ferrovie Romane è impegnato in molti progetti e lavori ferroviari toscani; contemporaneamente alla tettoia di Arezzo (una struttura mista in legno e ferro progettata nel 1864 e inaugurata nel febbraio del '66, di 28 metri di luce per 107 di lunghezza, con capriate a falce «di nuovo genere» ma di controversa solidità) è anche l'autore del Piano Regolatore della città (1867). L'episodio che suscita ai tempi suoi un'ampia messe di studi e di perizie, è trattato in L. MALENTACCHI, *La tettoia della stazione di Arezzo (1866-1944)*, tesi di laurea discussa presso la Facoltà di Architettura di Firenze nell'A.A. 1993-94, relatore Salvatore Di Pasquale.

¹⁷ La locomotiva che si vede in primo piano, sembra una North Star anni Quaranta, ma la cartolina è assai più tarda giacché si esibiscono le medaglie ottenute alle esposizioni del 1861 e del 1887. La Gerard, già nel comune di Montaione, si è trasferita a Pisa nel 1879. G. MORI, *La Valdelsa dal 1848 al 1900*, Milano, Feltrinelli, 1957, p. 158.

¹⁸ Schmidt nel 1845, dopo un viaggio in Francia, ha adottato il catalogo della Baccarat St. Louis. La ferriera Masson produce anche per le ferrovie; trasformata in Società Anonima nel 1863, è coinvolta in un processo di modernizzazione e di accrescimento che la porterà dieci anni dopo ad un prodotto annuo che supera il milione di lire; ma anche, date le difficoltà logistiche e la impossibilità di far fronte alla concorrenza straniera, ad essere posta in liquidazione (aprile 1885). Il 25 marzo dello stesso anno, si inaugurava il collegamento ferroviario di Colle. Cfr. G. MORI, *op. cit.*, p. 193 e passim; *La società del futuro. Un giornale e la sua città*, cat. della mostra, Firenze, La Casa Usher, 1985, pp. 85-99; M. COZZI, *L'industria dell'arte. Materiali e prodotti della Toscana unita*, Firenze, Edifir, 1995, pp. 86-88, 125-130.

¹⁹ Per la vicenda della ferriera (oggi trenta ettari d'impianti da riconvertire e da integrare al limitrofo tessuto

urbano) vedasi soprattutto I. BIAGIANTI, *Sviluppo industriale e lotte sociali nel Valdarno Superiore (1860-1922)*, Città di Castello 1984; L. FALLANI, *La società per l'industria del ferro (1872-880)* in «Rassegna Storica Toscana», luglio-dicembre 1976, pp. 197-274; G. BUSINO, *Vilfredo Pareto e l'industria del ferro nel Valdarno (contributo alla storia della imprenditorialità italiana)*, Milano, Banca Commerciale, 1977. Per alcune valutazioni d'ordine generale, vedi inoltre G. MORI, *La Toscana in Storia d'Italia. Le regioni dall'Unità ad oggi*, a cura di G. Mori, Torino, Einaudi, 1986, pp. 233-34.

²⁰ Risultano, ad esempio, cinque viadotti (ferroviani) sullo «stradone delle mura», forniti tra il 1871 e '75 dall'Impresa Industriale Italiana di Alfredo Cottrau.

²¹ I. IPPOLITO, *Il mercato centrale di S. Lorenzo a Firenze: luogo di lavoro aperto alla città* in «La nuova città», VIII, n. 4/5, giugno 2002, pp. 43-59. L'impresa dell'ingegner Tommaso Riccardo Guppy di Napoli (fondata nel 1843, nel 1861 ha uno stabilimento con 575 addetti) realizza l'opera tra il 1870 e il '74; stante il basso dazio su alcune lavorazioni di carpenteria metallica «trova convenienza nel far eseguire in Belgio le travi a doppio T, formate da più pezzi collegati fra loro da inchiodature e ribaditure»; ivi, p. 57. Sulla questione vedasi anche A. COTTRAU, *Sulla importazione temporanea* (estratto dagli atti dell'industria e del commercio, 1884), Napoli, tip. A. Trani, 1885.

²² *L'industria dell'arte...*, cit., pp. 107-122.

²³ Per una sintetica ma utile rassegna su queste imprese, sulla loro merceologia e talvolta sulle esposizioni e sulle committenze, *Esposizione Regionale Toscana di Materiali da costruzione, decorazione ed opere di finimento*, cat., Firenze, tip. dell'Arte della Stampa, 1887.

²⁴ Ubaldino Peruzzi (1822-1891) è avvocato e ingegnere (minerario) per via di una seconda laurea ottenuta a Parigi nel 1848, anno nel quale entra in politica: prima gonfaloniere quindi dal '60 ininterrottamente deputato, è Ministro dei Lavori Pubblici tra il 1861 e il 1862 (A. GIUNTI, *Il Paese che si muove. Le ferrovie in Italia tra '800 e '900*, Milano, F. Angeli, 2001, pp. 176-185 e passim). Sindaco di Firenze dal 1871 al '78 è pure presidente della Banca del Popolo e industriale con molteplici consistenti attività nel settore edilizio (cfr. C. PERONI, *Produzione e impiego del cemento a Firenze nella seconda metà dell'Ottocento* in «Rassegna di architettura e urbanistica», 84/85, settembre 1994/aprile 1995, pp. 152-164) in quello siderurgico e in quello ferroviario. Peruzzi, scrive Jarro (G. PICCINI, *Vita di U. Peruzzi*, Firenze, Bemporad, 1898), fu «popolarissimo tra i cittadini d'ogni maniera, tra gli artigiani, tra gli industriali delle più umili classi».

²⁵ *Che cos'è una stazione di strada ferrata* in «L'Illustrazione popolare», aprile 1870, pp. 359-360.

²⁶ Osserva Valerio Castronovo (*La storia economica in Storia d'Italia*, Torino, Einaudi, 4°, 1975, pp. 82-83): «Quanto alle ferrovie l'accrescimento delle costruzioni [...] non ebbe conseguenze apprezzabili sull'andamento dell'industria italiana: a differenza che in altri paesi (a cominciare dalla Francia), dove il binomio

banca-ferrovia aveva messo in moto il processo di industrializzazione nazionale, la domanda di ferro, di rotaie, di locomotive e di altro materiale si rivolse prevalentemente all'estero, salvo eccezioni di scarsa rilevanza». Giudizio largamente condiviso dagli storici dell'economia che certo non può essere smentito, anche se talvolta dà l'impressione d'essere troppo esclusivamente basato sulle realtà del nord d'Italia e, specie nelle attività che fanno capo al settore edilizio, di sottovalutare la brulicante, semisommersa attività delle imprese e del lavoro di altre parti della penisola dove le attività connesse alla realizzazione delle ferrovie rappresentano una delle poche fonti d'intrapresa e di lavoro. Sull'argomento vedasi anche L. ROMBAI, *op. cit.*, p. 34 e passim.

²⁷ F. MARIOTTI, *Sullo stato delle industrie manifatturiere in Toscana*, cit., pp. 7-8. L'augurio del Mariotti troverà esito oltre che nell'accrescimento delle officine di Porta al Prato, anche nell'Ufficio Studi che la Società Strade Ferrate Meridionali impianterà a Firenze nel 1885, dal quale usciranno innovativi progetti di locomotive e di rotabili in genere. Cfr. V. GREGOTTI, *Il disegno del prodotto industriale. Italia 1860-1980*, Milano, Electa, 1982, pp. 63-68 e passim.

²⁸ A. GIUNTI, *Treni nel verde. Strade ferrate in Toscana dalle origini ad oggi*, Firenze, Alinari, 1987, pp. 18 e sgg.

²⁹ R. MELCHIONDA, *Firenze industriale nei suoi incerti albori. Le origini dell'associazionismo imprenditoriale cento anni fa. Esplorazione e materiali*, Firenze, Le Monnier, 1988, pp. 131-142.

³⁰ Nella rete toscana, la Società delle Strade ferrate Meridionali subentra alla Società delle Romane nel 1875. Con la legge del 22 aprile 1905, i 16.247 chilometri della rete saranno nazionalizzati.

³¹ Comune di Firenze, *Le abitazioni e i redditi delle classi popolari fiorentine nel 1914*, Firenze s. ed., 1914; riassuntivamente per alcuni dati statistici e bibliografici, vedasi anche M. COZZI, G. CARAPELLO, *Edilizia in Toscana nel primo Novecento*, Firenze, Edifir, 1993, pp. 44-48. Progettista del blocco a Le Carra (1913) risulta l'ingegner Giovanni Pampaloni.

³² M. DA VELA, *Ferrovieri in tuta blu. La riparazione dei materiali rotabili e l'Officina di Firenze Porta al Prato nei documenti dell'Azienda autonoma delle Ferrovie dello Stato e nella memoria degli operai, dei tecnici, dei dirigenti (1905-1958)*, Roma, Editori Riuniti, 1990.

³³ Nella carta, al numero 185: «Stazione della Strada ferrata Maria Antonia, Presenti, 1846». Per quanto segue, F. QUINTERIO, *op. cit.*; C. CRESTI, *La Toscana dei Lorena. Politica del territorio e architettura*, Milano, A. Pizzi, 1987, pp. 266-270; *In treno a Firenze...cit.*, pp. 105-120.

³⁴ Ad esempio in G. FANELLI, *Firenze architettura e città*, Firenze, Vallecchi, 1973, p. 170.

³⁵ L'ingegner Laschi che contemporaneamente è impegnato per la stazione e per il Piano Regolatore di Arezzo (cfr. infra n. 16), elabora con Giuseppe Poggi diversi progetti ferroviari per Firenze capitale. In qualità di ingegnere capo delle Ferrovie Romane, è re-

sponsabile delle trasformazioni che nel frattempo vengono apportate al fabbricato viaggiatori dell'ex Maria Antonia, delle nuove costruzioni ferroviarie (deposito locomotive e officine) che si realizzano subito a nord nonché dei viadotti (quelli costruiti dall'Impresa Industriale Italiana) che sovrappassano lo stradone, e che vengono «ambientati» da alcuni noti disegni dello stesso Poggi.

³⁶ La questione può essere seguita in F. QUINTERIO, *op. cit.* e nella *Appendice documentaria* (curata dallo stesso Quinterio con la collaborazione di Michela Scaramazza), ivi, pp. 119-131. Una mappa catastale, aggiornata al 1878, compare in *La macchina e il suo spazio (la ferrovia nella città)*, cat. della mostra - dibattito sulle proposte per il nodo ferroviario di Firenze, Firenze, Alinea, 1983 (recentemente ripubblicata in «Storia dell'urbanistica. Toscana IX») conferma l'assetto dello scalo fiorentino.

³⁷ Per l'impianto della nuova dogana (all'angolo tra Via Valfonda e il Viale Filippo Strozzi) «Monitore delle strade ferrate» del 19 maggio 1881, p. 313.

³⁸ Per alcuni dati, anche sulle vecchie officine, cfr. *Il nuovo deposito delle locomotive FF. SS. Di Firenze S.M.N.* in «Rivista tecnica delle ferrovie italiane», ottobre 1928.

³⁹ *Camera di Commercio e Arti di Firenze. La Nuova Stazione di Firenze. Relazione della Commissione II (relatori on. Comm. Paolo Lorenzini e on. Cav. Ing. Edoardo Vitta) letta e approvata nell'adunanza del 17 settembre 1890*, Firenze, tip. Carnesecchi, 1890. La spesa di tale previsto adattamento progettato dalle Ferrovie Meridionali, per il quale si aspetta il pronunciamento della competente autorità governativa, «supererebbe i due milioni di lire».

Nel corso degli anni Ottanta e Novanta il riordinamento di S. Maria Novella si mantiene d'attualità. Si veda ad esempio la «Rivista Generale delle ferrovie e dei Lavori Pubblici» del 26 luglio e 15 novembre 1885, del 23 ottobre '87, del giugno e del settembre '90 e ancora dell'11 settembre del '98. Tra questi progetti e il nuovo ciclo avviato dalla convenzione del 1911 (cfr. infra), non c'è praticamente soluzione di continuità. Da «La Nazione» del 18 novembre 1903, sappiamo «che mentre si stanno completando i lucido degli studi relativi alla sistemazione definitiva della stazione di Firenze S. Maria Novella [...] si prosegue pure nello studio del nuovo progetto di detta stazione secondo i criteri stabiliti nella conferenza il 18 marzo dell'anno corrente»; ancora cinque anni dopo *ivi*, 22 febbraio 1908 si pensa di attuare «il progetto già caldeggiato fino dall'epoca della direzione delle Meridionali». Per la soluzione del tutto alternativa già avanzata dal Michelangioli, per una proposta del Fantappiè (1900) che si inserisce nel dibattito di cui sopra, nonché per i progetti di fabbricato Viaggiatori elaborati dai Corinti dopo la convenzione del 1911 e per una serie d'altri dati bibliografici e documentari, vedasi G. OREFICE, *Dalla Maria Antonia a S. Maria Novella: progetti per la stazione di Firenze* in «Storia dell'urbanistica. Toscana IX», cit., pp. 39-58.

⁴⁰ E. GRIFF, *Saunterings in Florence*, Florence, R.

Bemporad & figlio, 1896, p.324.

⁴¹ La convenzione del 1909, quella del 1911 con le varie appendici a stampa e una serie di documenti tratti dall'archivio delle Ferrovie, furono a suo tempo raccolti da S. Desideri nella tesi *La costruzione di due stazioni ferroviarie: Firenze S. Maria Novella e Stena (1933-1935)* discussa presso la Facoltà di Architettura di Firenze nell'AA. 1979-80 (relatori G.K. Koenig, V. Savi), cui abbiamo fatto qui riferimento. Le varie questioni possono inoltre essere seguite tramite le cronache de «La Nazione» o, sinteticamente, in M. MARCHI, *Il Piano Regolatore delle adiacenze della nuova stazione di S. Maria Novella* in «Firenze», luglio 1935, pp. 193-199.

⁴² *Convenzione fra il Comune di Firenze e l'Amministrazione delle Ferrovie dello Stato per la generale sistemazione dei servizi ferroviari di Firenze*, Firenze, stab. Chiari, 1909, p. 5 e *passim*. Per quanto segue vedasi anche «La Nazione» del 16 ottobre 1910. Si potrebbe notare che il «Piano regolatore» del parco ferroviario fiorentino, s'avvia all'incirca in contemporanea con quello di Milano, altro fondamentale episodio dell'architettura ferroviaria italiana.

⁴³ Una efficace sintesi di questo clima economico, in G. MORI, *op. cit.*, segnatamente alle pp. 280-288. Per quanto segue si può notare che nel 1911 si realizzarono a Firenze 1229 nuove abitazioni per quasi 5.500 vani dichiarati abitabili, valori che saranno superati solo nel secondo dopoguerra e che ci paiono un discreto indicatore di questa fase economicamente propulsiva.

⁴⁴ *Nobel "Carmignano" di Signa. Storia di un dinamitificio. Premesse per un futuro compatibile*, atti del convegno a cura di F. Bracaloni e S. Venturi, Comune di Signa, 2001. Per le Officine di Pontassieve vedasi «Rivista tecnica delle ferrovie italiane», ottobre 1925; «La Tecnica professionale», agosto 1951 e novembre 1984.

⁴⁵ M. Cozzi, *Architettura per l'industria* in *Architettura*

del Novecento. La Toscana, cat. della mostra a cura di E. Godoli, Firenze, Polistampa, 2001, pp.47-55.

⁴⁶ Medievaleggianti come quelle costruite dall'esordiente Mazzoni in diverse località del Trentino Alto Adige o cinquecentiste come ad esempio quelle a schiera realizzate proprio nella zona del Romito, a Firenze, dall'impresario Gaetano Pilati, che prima d'essere assassinato in casa sua dai fascisti, vi aveva applicato diversi interessanti brevetti costruttivi.

⁴⁷ Apprendiamo da «La Nazione» del 7 ottobre 1926 e 28 giugno 1927 che un gruppo di ingegneri compie una visita agli impianti e accompagna poi il sottosegretario Martelli alla inaugurazione: oltre al capo compartimento Schiavon ci sono gli ingegneri Salvini, Negri, Levi (capo compartimento della sezione lavori) e Chiarugi. Cfr. *infra* quanto ne scrive Carlo Biagini.

⁴⁸ *Il piano dei lavori per la nuova stazione di Firenze approvato dal Consiglio d'amministrazione delle Ferrovie* in «La Nazione», 22 dicembre 1927.

⁴⁹ Cfr. «La Nazione» 16 novembre 1927; il «Corriere della Sera» 8 gennaio 1928; *Pagine di vita sindacale* in «Architettura e Arti Decorative», A.VII, gennaio 1928, pp. 241-244.

⁵⁰ Il tema è ricorrente nei colloqui tra Mazzoni e Forti (ASF, Fondo Forti-Mazzoni, b.11). Vedasi anche F.T. MARINETTI, *Per Sant'Elia* in «Sant'Elia», A. III, n. 70, luglio 1934, p. 1.

⁵¹ ASF, Fondo Forti-Mazzoni, busta III, fasc. 26. Nel 1931 e nel 1932, altre due gratifiche di 12 mila lire ciascuna, nonché la nomina ad ispettore capo (1 gennaio 1932), possono essere riconosciute alla cospicua attività progettuale alla quale Mazzoni con tutto il suo ufficio sta facendo fronte.

⁵² G.K. KOENIG, *Due note sul design di Angiolo Mazzoni* in *Angiolo Mazzoni. Architetto nell'Italia tra le due guerre*, cat. della mostra, Casalecchio di Reno, Grafis, 1984, pp.15-24.

Il deposito ferroviario del Romito. Rilievo, storia, progetto

Carlo Biagini

Il rilievo del Moderno per l'analisi ed il progetto

Negli ultimi anni il rilievo del Moderno, considerato nella sua complessità disciplinare, è andato delineandosi come uno degli ambiti di ricerca di maggior interesse sia in rapporto alla definizione di una teoria e tecnica del restauro estesa alla tutela di architetture del nostro recente passato, che nell'individuazione delle cause più profonde della crisi della città contemporanea.

Il Moderno si afferma agli inizi del '900 come espressione di alcuni movimenti culturali che anticipano con le loro enunciazioni un nuovo atteggiamento nei confronti della storia, attaccando le rassicuranti ideologie dell'imitazione nel rispetto dei principi di autorità¹. Tuttavia in questo periodo è sul piano economico che le società industriali appaiono attraversate da più profonde trasformazioni capaci di incidere strutturalmente sul loro assetto. La prima fase dell'industrializzazione ottocentesca, tumultuosa e sostanzialmente priva di regole, si sta progressivamente esaurendo, e si assiste ad una generale riorganizzazione del sistema produttivo in accordo ai criteri più avanzati di matrice taylorista, che hanno trovato ampie conferme nel settore elettromeccanico (si ricordi tra tutti il caso Ford). Anche l'industria delle costruzioni non si sottrae a tale rinnovamento, e mentre in altri settori questo era stato facilitato da una avanzata razionalizzazione dei processi di lavorazione anche nelle sue più elementari articolazioni², si scontrava qui con una organizzazione del lavoro ancora legata a forme di apprendistato di tipo tradizionale. Inoltre l'introduzione delle nuove tecnologie, fortemente condizionata dal lento mu-

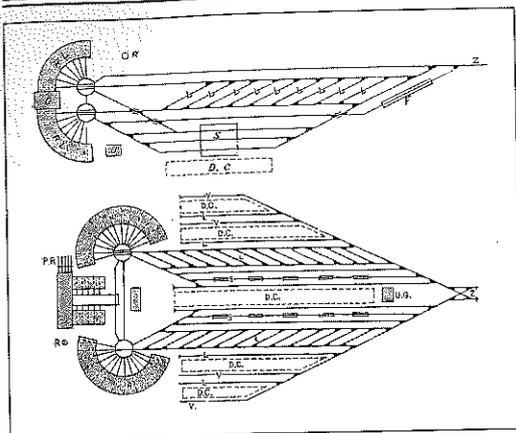
tamento dei processi costruttivi, rivela la condizione di fisiologico ritardo del settore in rapporto alle potenzialità offerte dal sistema industriale, nel quale si colloca a pieno titolo.

In questo quadro centrale appare il problema della formazione tecnico-professionale e la letteratura tecnica trova ampie motivazioni culturali e un notevole successo editoriale per la sua funzione di raccordo tra le esigenze didattiche e quelle di accesso all'informazione tecnica, necessarie per consentire la libera circolazione di saperi e il continuo trasferimento di tecnologia tra i vari settori del mondo industriale. La *fabbrica* è quindi uno dei grandi soggetti del Moderno.

Occuparsi oggi di archeologia industriale significa pertanto ritrovare le *radici* del Moderno, non riferito riduttivamente ad un particolare movimento artistico o linguaggio architettonico, ma più estesamente alla «cultura della vita quotidiana e della cultura di massa che conduce al design e orienta in ogni istante l'attenzione per l'oggetto e la sua produzione»³.

La fabbrica diventa archeologia quando i rapporti socio-economici e produttivi che mutuavano quel tipo di configurazione spaziale e costruttiva non esistono più, sono stati superati da mutamenti strutturali che sovvertono gli equilibri raggiunti e vanificano ogni tentativo di sopravvivenza.

È un fatto che la cultura del recupero e del restauro sia ormai ampiamente consolidata, seppure con accentuazioni ed orientamenti diversi, ed abbia avuto come fruttuoso terreno di applicazione la tutela dei centri storici, sia nelle loro emergenze architettoniche che nei tessuti urbani storicizzati.



1/ Schemi di piani completi di depositi locomotive (da F. TAJANI, *Trattato moderno di materiale mobile...*, op. cit.).

L'attenzione per la *costruzione moderna* in Italia prende invece avvio da alcune recenti istanze: da un lato la dismissione di gran parte dell'edilizia produttiva della prima industrializzazione del Paese, con il manifestarsi del problema del riuso di queste grandi aree insediative, non solo in termini di allocazione di nuove funzioni, ma soprattutto di ridefinizione di valori «significanti» per la coscienza collettiva; dall'altro l'uniformità e l'omologazione degli scenari urbani contemporanei, spinge a ricercare elementi di riconoscibilità, laddove una cultura del progetto di architettura seppe coniugare tecniche e linguaggi della tradizione, con un'idea di modernità ricca di spunti artistici e di motivazioni ideologiche, che non si esaurì mai nella semplice espressione stilistica, ma venne piuttosto legittimata da una dimensione *fabbrile* dell'arte non disgiunta dai suoi aspetti tecnici ed esecutivi. La modernità si connota quindi per la grande attenzione ai nuovi materiali offerti dall'industria e alle tecniche costruttive che appaiono di «necessità» strumentalmente collegate alle nuove idee plastiche. «Linoleum, vetri, litoceramica, ceramica Sigma o Ferrari, anticorodal, bronzo bianco lega Alfa Beta, rame, ottone, legni, smalti a granfuoco, terrecotte smaltate», come affermano i futuristi, realizzano l'unico vero ornamento della nuova architettura, cioè la decorazione polimaterica che esalta i valori plastico-cromatici; ma anche le realizzazioni strutturali in cemento armato od ancora in acciaio interpretano le nuove sensibilità ed attese di progresso.

Si aprono così grandi opportunità nell'industria dei componenti e dei semilavorati per l'edilizia; il design degli interni è parte integrante dell'architettura, e gli oggetti di arredo sono per questa appositamente progettati e realizzati con produ-

zioni specifiche.

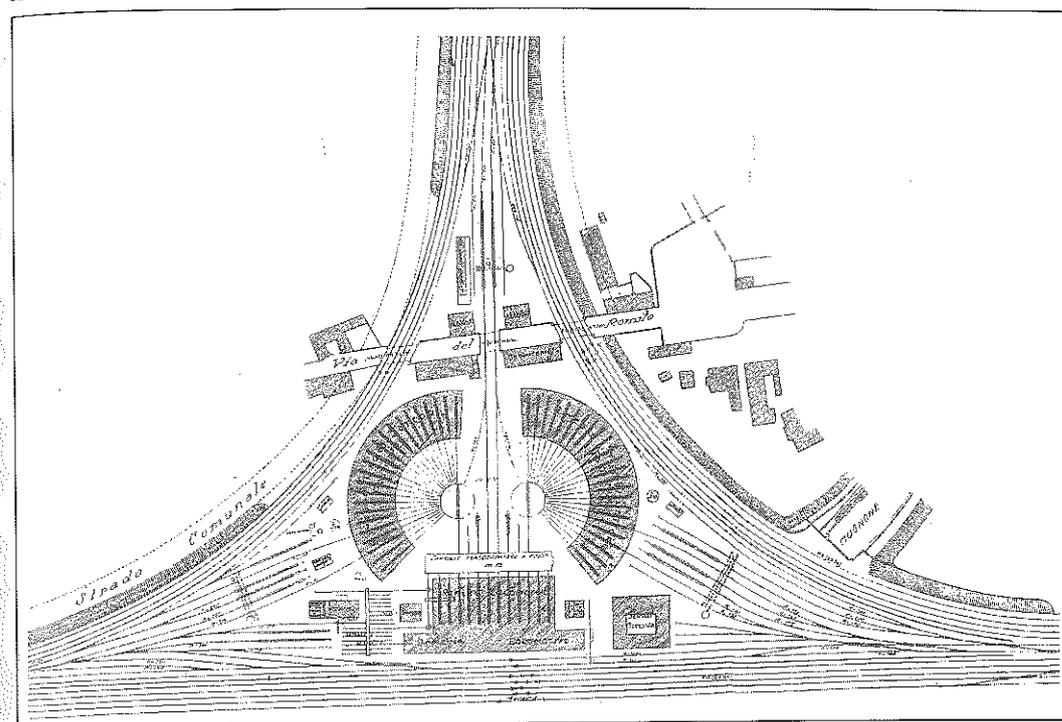
Se queste caratteristiche della costruzione moderna rappresentano oggi uno dei suoi elementi più importanti di qualificazione, costituiscono anche la parte più vulnerabile dell'architettura sul piano del recupero e della conservazione. In particolare le modalità d'uso attuali sono spesso un fattore di crescente degrado.

Edifici specialistici quali stazioni ferroviarie, impianti sportivi, uffici postali, ecc. pongono il problema della gestione dell'immobile e della relativa attività di manutenzione e controllo anche sul piano dell'immagine architettonica. Non si tratta, come in altri casi, di una perdita di funzione connessa con le mutate esigenze fruibili (la destinazione d'uso è generalmente ancora quella originaria, anche se ha subito inevitabili adeguamenti ai nuovi requisiti prestazionali), quanto dell'uso frequentativo dell'architettura che ha indotto una sorta di disattenzione collettiva verso i suoi valori formali e simbolici.

Da qui lo scarso interesse per una tutela e conservazione, esercitata attraverso la rigorosa pratica del rilievo e la diagnosi delle patologie di degrado, e viceversa la disinvoltura con cui vengono attuate discutibili opere di manutenzione. Quest'ultime infatti sono solitamente definiti interventi «leggeri», in quanto eseguiti su elementi di finitura dell'edificio, cioè le parti più esposte al consumo dell'uso od all'attacco degli agenti esterni: intonaci, infissi, tinteggiature, pavimentazioni, rivestimenti, ecc. sono considerati le parti deboli della costruzione in rapporto alla composizione architettonica, e quindi suscettibili anche di sostituzione.

D'altra parte la programmazione e attuazione di questi interventi appartiene nella maggior parte dei casi alle attività di competenza degli uffici tecnici degli enti proprietari degli immobili, che tendono generalmente ad uniformare metodi, tipi costruttivi e procedure di esecuzione che, se appropriati nel caso di edilizia comune, certamente non risultano adeguati per edifici di rilevanza storico-architettonica. E ciò è ancor più evidente per la costruzione moderna dove i valori linguistici e formali, che risiedono particolarmente nell'impaginazione dei nuovi materiali secondo le declinazioni delle diverse tecniche costruttive, tendono ad essere soffocati e confusi nell'ambiguità dei segni dell'edilizia contemporanea.

L'attenzione a questi aspetti richiede evidentemente un riconoscimento condiviso di tali architetture, oggi limitato (e non sempre) alle opere dei maestri, senza il quale non è possibile catalizzare l'interesse di operatori e utenti.



2/ Planimetria generale del progetto originario per il nuovo deposito locomotive del Romito come previsto nel piano regolatore generale della stazione di S. Maria Novella del 1908 (ASCFSS, Impianto Romito n.c.).

In tal senso il rilievo architettonico ed urbano ha sempre svolto nella storia un ruolo decisivo nei processi, prima individuali e poi collettivi, di conoscenza e rappresentazione dell'architettura e della città, favorendone la valorizzazione e l'acquisizione quale patrimonio culturale. In particolare attraverso il disegno, esso è in grado di esplicitare completamente le risorse formali, funzionali e costruttive dell'edificio, stimolando i tecnici ad una maggior cura negli interventi di conservazione, e favorendo negli utenti una fruizione dell'opera architettonica più attenta e consapevole.

Tali problematiche sono riscontrabili in tutta la loro evidenza nel caso di studio di seguito presentato, relativo alle officine e deposito locomotive della stazione di Santa Maria Novella a Firenze, complesso insediativo realizzato nell'ambito del grande progetto di riordino del nodo ferroviario fiorentino agli inizi del '900⁴.

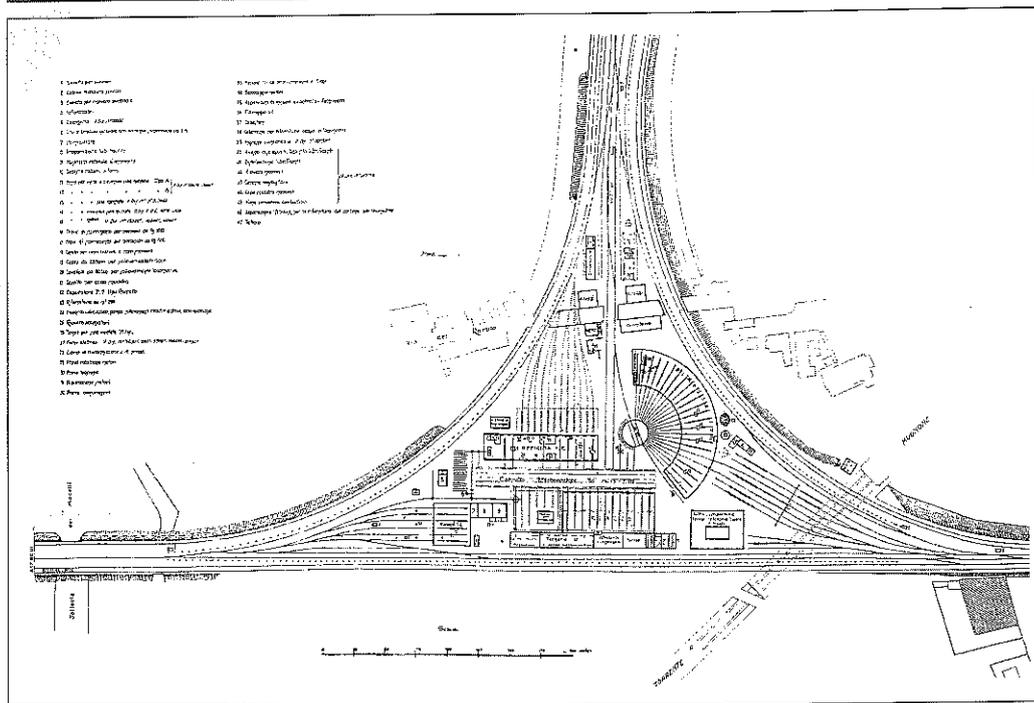
La manualistica tecnica ed il progetto ferroviario

Il contributo della manualistica tecnica nella costruzione ferroviaria al consolidamento di tipologie edilizie, prassi progettuali e tecniche costruttive, appare determinante in rapporto ad una or-

ganizzazione delle attività di progettazione e direzione lavori nelle Ferrovie dello Stato, contraddistinta da una rigida gerarchia nella ripartizione delle funzioni amministrative e nel conferimento di ruoli tecnici⁵.

Nel nuovo regime di monopolio statale nella costruzione e gestione della rete ferroviaria italiana, introdotto sotto il ministero Fortis nel 1905, alle strutture tecnico-professionali interne vengono affidati non solo compiti attuativi dei nuovi piani di sviluppo, ma anche funzioni di ricerca e sperimentazione, ritenute a ragione momenti essenziali nell'ottimizzazione di soluzioni tecniche e organizzative. Le tecniche di pianificazione dei processi nell'industria più importante del Paese diventano così gli strumenti fondamentali di gestione delle attività produttive in tutti i rami dell'azienda: gli impianti fissi, il materiale mobile, l'esercizio. Progressivamente vengono messi a punto modelli di produzione, dispositivi tecnici, procedure di lavorazione sempre più raffinate, che incidono positivamente sul rendimento dell'intero sistema in termini di economia ed efficienza del servizio ferroviario.

A ciò consegue una domanda nuova di formazione di personale tecnico in grado di inserirsi in tempi rapidi nei processi produttivi dell'azienda, oltre che la necessità di tenere elevato il livello



3/ Planimetria generale del deposito locomotive del Romito come risultava all'inaugurazione dell'opera nel giugno 1927 (da «Rivista Tecnica delle Ferrovie Italiane», ottobre 1928).

di informazione ed aggiornamento tecnico dei dipendenti dell'ente, dagli operatori ai quadri dirigenti.

In tale contesto la manualistica ferroviaria⁶ appare essenziale quale strumento privilegiato di promozione della cultura tecnica all'interno dell'impresa, e di raccordo tra le consolidate tecniche di impianto e gestione del trasporto ferroviario e le sue crescenti istanze di sviluppo, che ricevono continuo impulso dai nuovi mezzi messi a disposizione dall'innovazione tecnologica e da più approfonditi studi di pianificazione industriale. Il corpus della letteratura tecnica di ingegneria dei trasporti tra '800 e '900 è assai articolato sia in rapporto ai numerosi temi affrontati, che per le finalità ed i destinatari dei contenuti trasmessi; a ciò si associano forme editoriali molteplici (dal semplice foglio informativo alla rivista periodica, dal testo monografico all'opera enciclopedica), che implicano modalità comunicative differenti, così come livelli di completezza della trattazione. In tal senso assumono particolare rilevanza le forme grafiche di rappresentazione della tecnologia, così come vengono a codificarsi in questo periodo nel disegno tecnico, contribuendo in maniera determinante a delineare il profilo tecnico-operativo dell'informazione proposta. Se l'associazione testo descrittivo/riproduzione fotografica caratterizzerà sempre più la struttura editoriale delle nuove pubblicazioni (favorita anche dall'evoluzione delle tecniche tipografiche), la trasmissione dell'idea progettuale, finalizzata al momento esecutivo, non potrà fare a meno di un medium quale il disegno, depurato delle sue valenze iconico-illustrative (prevalenti nei manuali di fine '800), e qualificato nell'uso rigoroso dei metodi di rappresentazione.

In tema di edilizia ferroviaria la produzione manualistica testimonia del significativo impegno delle F.S. nel rinnovamento dei tipi edilizi e delle tecniche costruttive, che trovano applicazione nei nuovi interventi di sviluppo della rete, dapprima in forma di esperienze pilota, quindi come soluzioni progettuali particolari di repertori generali collaudati. Il debito culturale verso la grande stagione della manualistica ottocentesca appare particolarmente evidente laddove le tecnologie sono ancora in una fase sperimentale e non completamente dominate sotto l'aspetto teorico ed operativo; solo la sedimentazione di un numero di casi significativi consente di delineare quadri di sintesi efficaci e di comporre capitoli nuovi nella tecnica ferroviaria, che in effetti vedranno la luce a partire dagli anni venti.

In particolare le fabbriche per officine e depositi

ferroviari, nel loro impianto attingono ampiamente alle soluzioni tipologiche già codificate per l'edilizia industriale di fine '800, con varianti progressivamente sempre più accentuate rispetto ai tipi originari, che verranno a configurarsi in alcuni casi con esiti assolutamente originali. In questo ambito la cultura tecnica tedesca rappresenterà a lungo il riferimento obbligato di ogni nuova sperimentazione e da essa mutueranno numerose opere manualistiche⁷.

Attraverso il manuale è possibile ricostruire i processi produttivi, connessi con una specifica configurazione morfologica e costruttiva dell'architettura, e ripercorrere le fasi salienti di una evoluzione tipologica, in cui lo sviluppo tecnologico rappresenta il principale fattore di mutamento. In particolare i tipi edilizi ferroviari si strutturano sulla base dei lay-out produttivi, ma è frequente anche l'uso di modelli per la realizzazione di semplici fabbricati e in interventi ad elevata complessità funzionale.

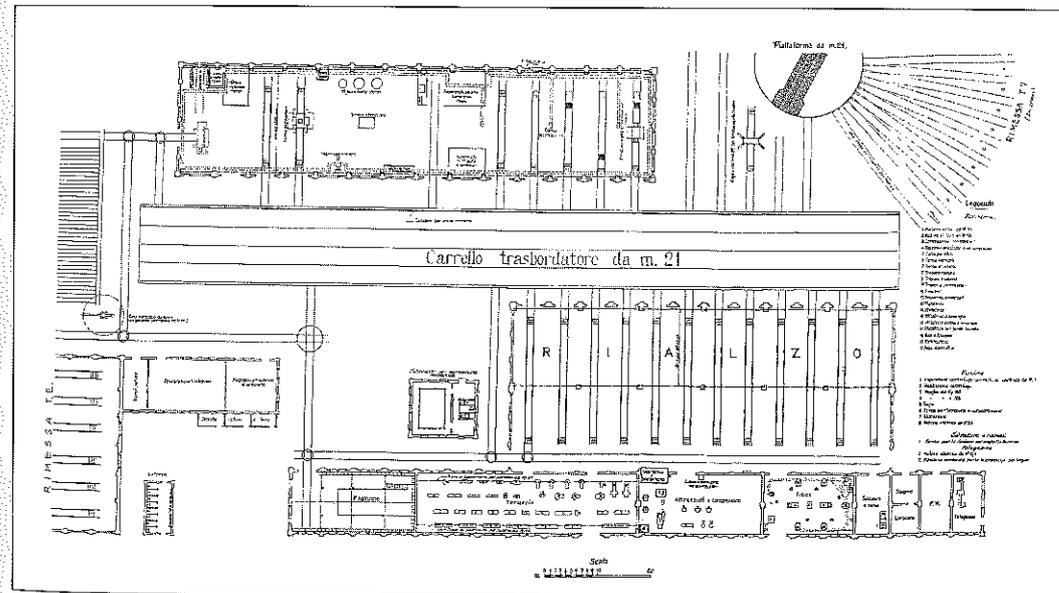
Tipi, modelli e prototipi di officine ferroviarie

La trazione elettrica determinò radicali trasformazioni anche nell'organizzazione spaziale e funzionale degli edifici destinati alla manutenzione ed alla riparazione del materiale mobile. Già sul finire del XIX secolo nell'ambito della trazione a vapore erano stati avviati in alcuni importanti scali ferroviari i primi tentativi di centra-

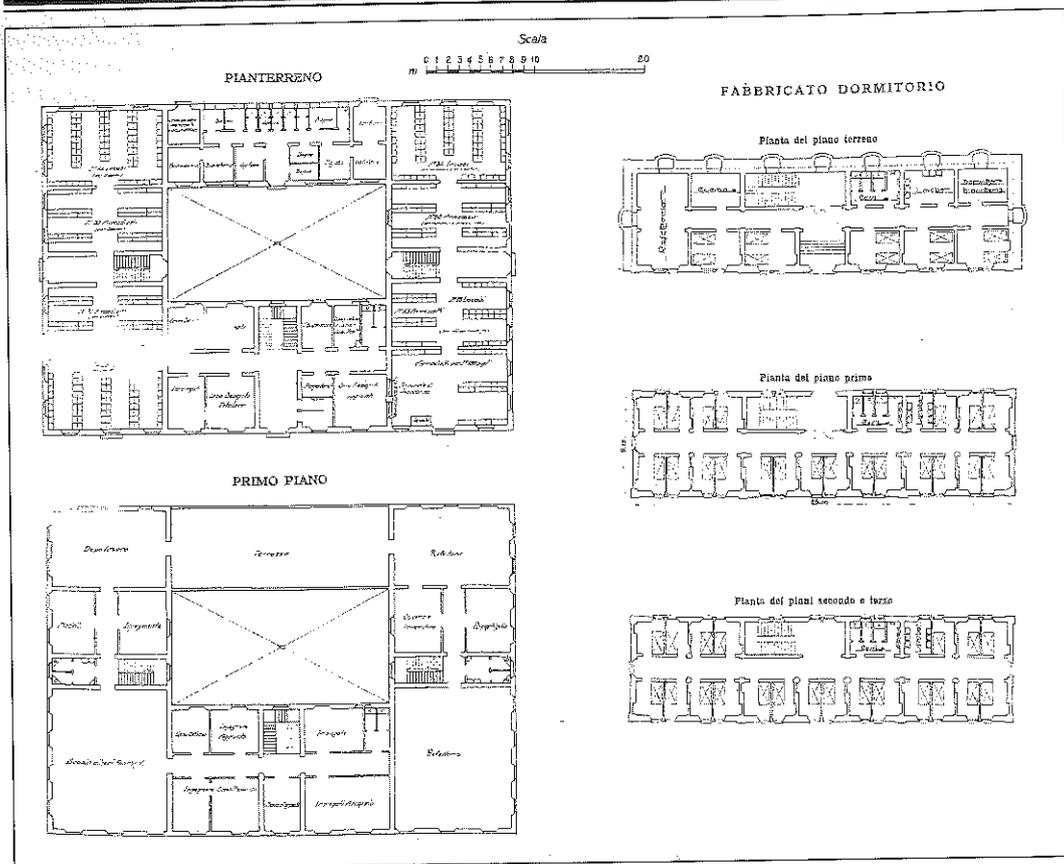
lizzazione di tali servizi con la realizzazione di nuovi impianti per il deposito delle locomotive. Tuttavia la loro limitata autonomia, obbligando a frequenti cambi di trazione e quindi ad installazioni disseminate, aveva comunque impedito che si creassero quelle concentrazioni di mezzi e personale necessarie per una organizzazione e gestione a scala industriale dei processi di lavorazione.

Con l'avvio dell'elettificazione della rete e l'incremento del traffico merci e passeggeri, muta completamente il contesto tecnico-economico fino ad allora consolidato, mentre si preparano nuovi assetti e strategie di pianificazione nell'installazione di impianti ferroviari. Gli anni '20 rappresentano a tale proposito il periodo della svolta. Anche i tipi edilizi ferroviari risentono di questa innovazione tecnica nel campo della trazione, evolvendosi organicamente con i nuovi processi industriali; tra essi *le rimesse per locomotive* rappresentano uno dei casi più emblematici.

A partire della seconda metà dell'800 negli impianti del nord Europa si diffonde un tipo di rimessa locomotive con una forma planimetrica a corona o settore circolare, che risponde direttamente alle specifiche esigenze d'uso dell'edificio. La funzione di una rimessa ferroviaria nella trazione a vapore era quella di offrire ricovero alle locomotive tra due turni di servizio, consentendo la pulizia e la piccola manutenzione. Essenziale è quindi radunare nel più limitato



4/ Pianta dell'officina e rialzo del deposito locomotive del Romito (da «Rivista Tecnica delle Ferrovie Italiane», ottobre 1928).



5/ Pianta del fabbricato uffici e servizi accessori annessi al deposito locomotive del Romito (da «Rivista Tecnica delle Ferrovie Italiane», ottobre 1928).

spazio possibile il maggior numero di mezzi e servire ogni binario di sosta con la rete di distribuzione dei fluidi (acqua, aria compressa, acetilene, vapore, energia elettrica).

La rimessa di tipo «anulare» è suddivisa in settori, ciascuno dei quali è occupato da un binario dotato di fossa (della profondità variabile tra 1 e 1.5 m, per 21 m circa di lunghezza) del tipo «a fuoco» se utilizzata per lo scarico delle scorie di combustione, o del tipo «di visita» se impiegata per l'ispezione dei meccanismi inferiori della locomotiva non accessibili, ed eventualmente per lo smontaggio delle sale⁸, per il quale è necessario anche una fossa trasversale con l'elevatore idraulico. In base al massimo ingombro previsto per la locomotiva (21 m compreso il tender) è dimensionata la profondità del settore, mentre dal numero dei mezzi da accogliere dipende l'ampiezza dell'angolo al centro: se 4 m è l'interasse minimo dei pilastri sulla circonferenza interna si ricavano diametri esterni di impronta del fabbricato variabili da 55 m per 40 locomotive, fino a 75 m per 70 locomotive. Al centro è di-

sposta una piattaforma girevole di 21 m azionata da un motore ad aria compressa, che provvede al collocamento della locomotiva sul giusto binario ed alla sua «giratura» per invertirne il senso di marcia.

La preparazione della locomotiva ad un nuovo turno di servizio passava attraverso operazioni ripetitive e standardizzate, che si svolgevano presso apposite installazioni fisse e venivano organizzate in maniera sequenziale secondo precisi schemi di circolazione dei veicoli all'interno dell'area del deposito.

Al suo ingresso erano generalmente collocate le colonne idrauliche per il rifornimento di acqua alimentate da capienti serbatoi; la provvista di sabbia⁹ e olio lubrificante si svolgeva presso fabbricati a ciò destinati; un'area era riservata al carico del carbone sui tender eseguito mediante l'apparecchio di sollevamento Schilhan, presente in quasi tutti i principali depositi.

A questo punto la locomotiva entrava in rimessa attraverso la piattaforma girevole dove, dopo la rimozione delle ceneri, veniva effettuato il lavag-

gio e la pulizia della caldaia; rimaneva quindi in stazionamento fino alla chiamata in servizio, quando si procedeva alla riaccensione del forno con la legna.

Per tali operazioni ogni binario era servito da condutture dell'acqua, prese elettriche per l'azionamento di motopompe e l'illuminazione dell'interno delle caldaie, condutture ad aria compressa e di gas acetilene per lavori di caldaieria e saldatura autogena dei pezzi in opera nelle locomotive.

La rimessa era generalmente dotata anche di una capria in ferro da 25 t per sollevamento dei tender.

Con la trazione elettrica i depositi devono accogliere nuove e più sofisticate lavorazioni di revisione e riparazione di motori ed apparecchiature elettromeccaniche, mentre altre operazioni di manutenzione possono ancora essere svolte in comune con la trazione a vapore. Le principali differenze tra un deposito di locomotive a vapore con quello di locomotive elettriche (locomotori) possono essere così sintetizzate:

- nei depositi elettrici a parità di dotazione delle locomotive si registra un notevole minor impegno dello spazio nel piazzale per l'assenza dei rifornimenti propri delle locomotive a vapore, di mezzi per la giratura e per la minor lunghezza dei locomotori; minore è anche la complessità e l'estensione dei binari destinati alla circolazione delle locomotive che può essere ridotta al minimo necessario per la sosta, mancando tutte le operazioni accessorie di rifornimento, giratura, scarico scorie, ecc.;

- le rimesse di tipo anulare non sono più convenienti nella trazione elettrica, in quanto l'impiego di conduttori aerei rende assai complesso l'uso delle piattaforme girevoli per l'accesso ai vari settori; la rimessa per locomotive elettriche è infatti generalmente di tipo rettangolare e viene servita da un carrello trasbordatore interposto tra questa e l'impianto di riparazione, che movimentava le macchine che vi sostano;

- mentre le caldaie richiedono una manutenzione minima, i motori di trazione vengono in continuazione smontati e revisionati in tutti gli organi elettromeccanici, per poi passare alle scorte e montati nuovamente su altre macchine; non infrequenti sono anche le grosse avarie, pertanto nei depositi elettrici vi è la necessità di centralizzare in poche officine la riparazione dei motori elettrici, utilizzando attrezzature e mano d'opera specializzate, unite a procedure standardizzate di controllo.

Un deposito locomotori richiederà pertanto:

- maggior numero di posti di rialzo (dal 12% al

15%) di un deposito T.V. (trazione vapore), a parità di dotazione locomotive, a causa della maggior sosta delle locomotive elettriche, che subiscono riparazioni generali;

- maggior spazio per la presenza del reparto equipaggiamenti elettrici, che richiedono per ciascun organo mezzi speciali di riparazione e controllo di notevole ingombro;

- maggior numero di macchine utensili per la struttura delle varie parti che compongono il locomotore oltre che per il maggior numero di riparazioni necessarie.

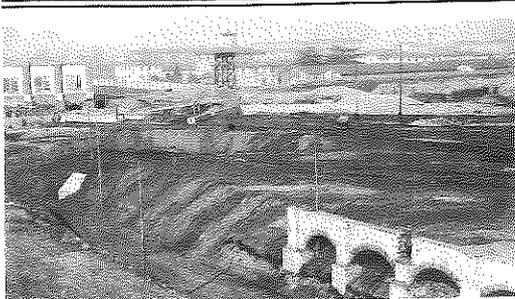
Il servizio di rimessa e i servizi accessori sono invece molto semplificati.

Il numero superiore di operai rispetto alla trazione a vapore, in media da 2 a 3, implica che alcuni edifici accessori del deposito (uffici, dormitorio, mensa, bagni, ecc.) siano maggiormente dimensionati.

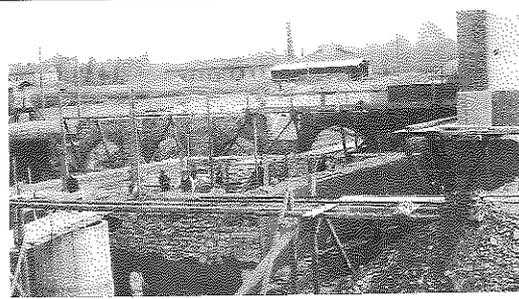
Il tipo edilizio più significativo in un deposito di trazione elettrica è l'*officina-rialzo*. Il nuovo impianto di trazione elettrica di Livorno, completato nel 1927, costituì per le F.S. il progetto pilota, nonché il prototipo di numerose analoghe realizzazioni in altri nodi ferroviari (Bologna 1929, Bolzano 1930, Milano 1931, ecc.)¹⁰, ove trovarono pieno riconoscimento le esigenze imposte dall'elettificazione della rete.

Un edificio destinato ad officina-rialzo per locomotive ha una profondità di corpo di fabbrica di 47 m, suddiviso in tre fasce funzionali, di cui quella al centro di 5 m di larghezza serve il transito del personale e dei materiali, mentre le due esterne di 21 m ciascuna, ospitano l'una la sala rialzo e l'altra la torneria, l'attrezzatura, l'officina elettrica ed il magazzino. La lunghezza del fabbricato dipende dal numero di corsie previste (Livorno 123 m, Bologna 165 m, Milano 100 m, Bolzano 86 m), il cui interasse è fissato in 6 m. Questo si coordina con il passo della struttura portante realizzata in cemento armato od in muratura con travature reticolari metalliche portanti la copertura, avente la tipica forma a «shed» con illuminazione dall'alto degli spazi di lavoro.

Nella sala rialzo, alla quale si accede mediante il carrello trasbordatore situato nel piazzale esterno comune con la rimessa T.E., tutti i binari sono dotati di fosse di visita; alcuni di essi si prolungano nell'officina elettrica, mentre quelli di estremità sono anche serviti da una fossa trasversale impiegata per l'abbassamento ed il cambio delle sale mediante un carrello con elevatore. Il rialzo delle locomotive viene effettuato con un carro-ponte della portata di 80 t che copre tutta la sala, scorrendo su corsie ancorate alle strutture portanti dell'edificio.



6a/ Il cantiere del deposito locomotive in costruzione (ADFSS).



6b/ Il cantiere del deposito locomotive in costruzione (ADFSS).

Nella fascia intermedia dell'edificio trovano posto i banchi per aggiustatori e le cabine a vetri per i dirigenti, che lasciano tuttavia libero lo spazio per il transito.

La fascia opposta alla sala rialzo ospita 4 distinte aree funzionali disposte nella seguente sequenza: la *torneria*, l'*attrezzeria*, l'*officina elettrica* ed il *magazzino*; ciascuna di esse è servita da unico carro-ponte analogo a quello del rialzo ma con portata di 20 t.

Nella *torneria* si eseguono le riparazioni degli organi meccanici dei locomotori con macchine utensili disposte su più file comandati da motori elettrici. Nell'*attrezzeria* vengono riposti e mantenuti gli utensili sia di dotazione personale che d'officina. L'*officina elettrica* è la più ampia delle quattro aree funzionali e utilizza i binari in prolungamento dalla sala rialzo per le operazioni di montaggio e smontaggio delle parti principali dell'equipaggiamento elettrico che precedono o seguono il rialzo; qui viene effettuata la revisione e riparazione dei motori di trazione e delle apparecchiature elettriche in genere. Il *magazzino* serve per le scorte di officina, cioè per materiali grezzi o semilavorati.

Firenze e la questione ferroviaria

Già a partire dal 1864 il rapporto tra sviluppo urbano e ferroviario a Firenze, si era configurato come uno dei nodi critici della città, quando il Poggi nell'ambito del nuovo Piano Regolatore ipotizzò la realizzazione di una unica grande stazione presso piazza della Vittoria con la soppressione delle tre stazioni allora in esercizio: la Maria Antonia, la Leopolda e Porta alla Croce. Non era tanto la necessità di garantire una gestione più efficiente del trasporto ferroviario, ancora affidata a società private (la società Adriatica e le Meridionali), che avevano entrambe un termine a Firenze, quanto di assicurare una espansione coerente della città, particolarmente

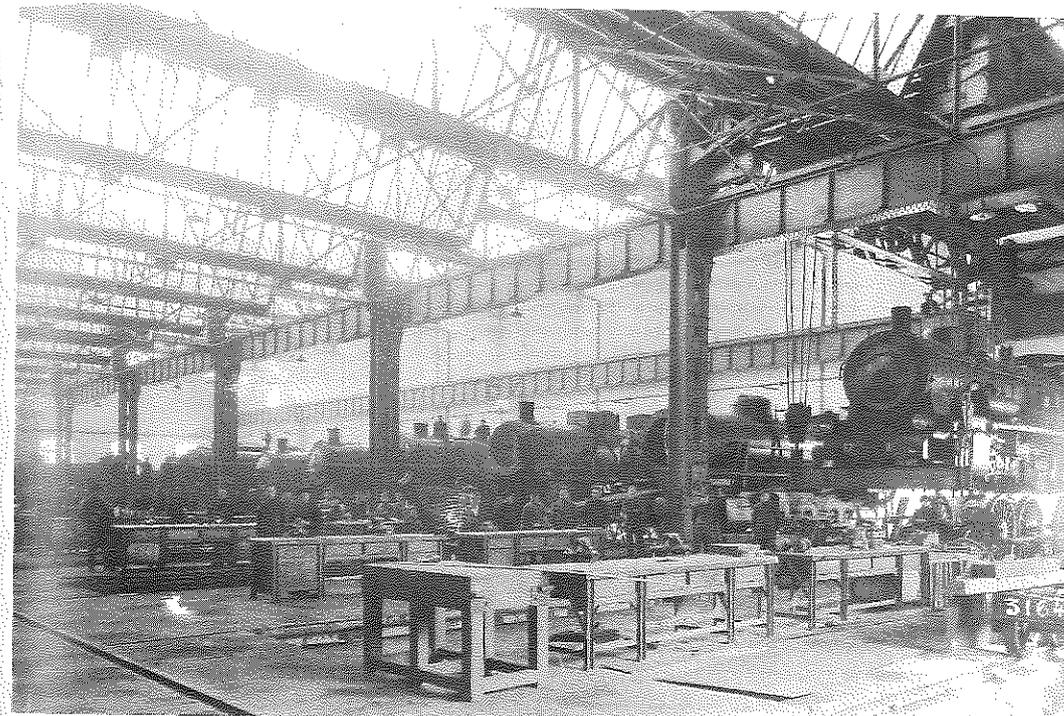
delle sue aree edificabili, ostacolata dalla presenza dei tracciati ferroviari. Espressioni quali «laccio ferroviario» e «morsa d'acciaio» entrano nel linguaggio comune e ricorrono per oltre 50 anni nell'acceso dibattito cittadino sulla ferrovia a Firenze, connotando quasi sempre negativamente una presenza sentita come elemento di forte cesura tra parti di città, a cui si attribuisce il mancato raccordo con le aree a Nord e Nord-Est in «una delle più ridenti e salubri zone di Firenze», e l'elevato degrado estetico provocato dallo «scempio degli alti rilevati delle linee aretina e livornese». D'altra parte furono sempre ben chiari i vantaggi di una stazione posta a ridosso del centro della città, non solo per il traffico passeggeri, ma soprattutto per lo scalo merci, dove la prossimità alle attività economiche ancora qui saldamente insediate era considerata un positivo fattore di sviluppo.

Tale dibattito, che si conclude solo nel 1908 con il nuovo Piano Regolatore degli insediamenti ferroviari, stipulato tra le Ferrovie dello Stato ed il Comune di Firenze, evidenzia la grande attenzione dell'opinione pubblica verso questo problema, incidendo non secondariamente nella scelta degli effettivi piani di trasformazione. Tuttavia l'impostazione dei ragionamenti proposti sconta tutti i limiti di una pianificazione di impronta ottocentesca, che attribuisce al disegno urbano concrete possibilità di incidere sulle dinamiche della città in forte espansione, ed affronta i temi dello sviluppo e della mobilità urbana ancora in una logica di ricomposizione e di continuità con il tessuto insediativo storico. In controtendenza la costruzione della stazione di Rifredi nel 1889 va a potenziare la rete dei trasporti in una zona della città ormai vocata allo sviluppo industriale lungo la linea pistoiese, recependo istanze più strutturali di localizzazione di funzioni urbane a carattere specialistico, che troveranno infatti anche nei decenni successivi un pieno riscontro in termini di espansione del

sistema produttivo in quell'area.

Non così fu per la stazione di Campo di Marte, dove la condivisa decisione di sopprimere la stazione di Porta Santa Croce terminale della linea aretina, ritenuta troppo pregiudizievole di un «armonico» sviluppo della città, non fu accompagnata da una chiara previsione di utilizzo del nuovo scalo ferroviario e delle sue ripercussioni sull'assetto urbano dell'area, lasciando aperti numerosi problemi di gestione del traffico merci ed irrisolte importanti questioni di pianificazione urbana che stentaron a trovare soluzione anche

Gervasio. La vicenda si conclude nel 1894 con l'effettivo spostamento della ferrovia aretina verso Nord e la realizzazione di una nuova stazione a Campo di Marte (nell'attuale sito) con funzione anche di scalo merci a piccola velocità, consentendo di disimpegnare per tale uso la stazione di Porta al Prato come poi avvenne nel 1899. Intanto nel corso degli anni la stazione di Santa Maria Novella era andata aumentando il suo carico di esercizio sia nei riguardi del servizio passeggeri e merci, per il quale insufficiente era il numero dei binari disponibili, sia del servizio di

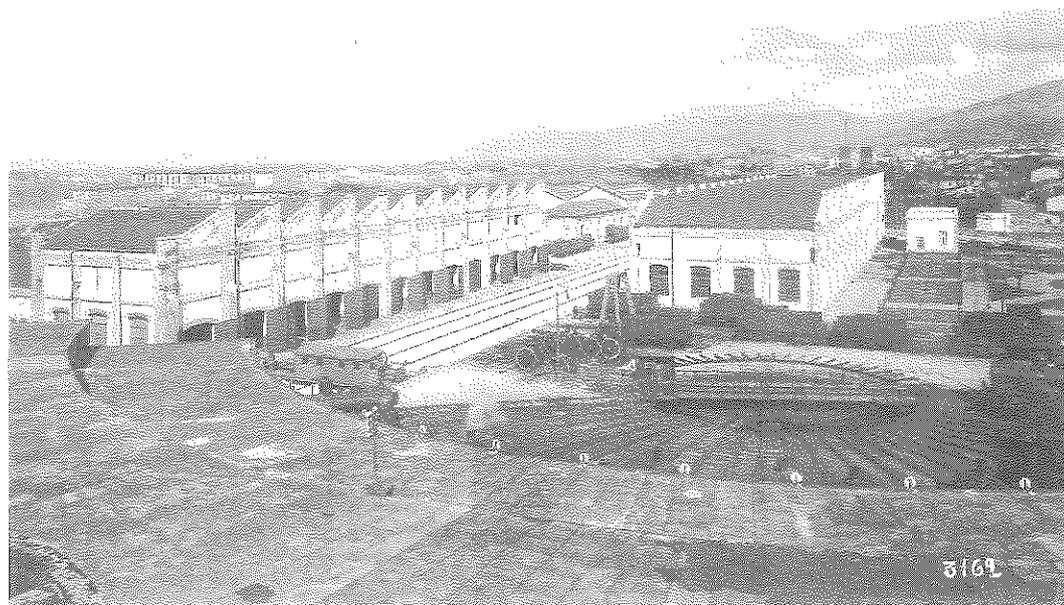


7/ Sala rialzo locomotive all'interno dell'officina (ADFSS).

molti anni più tardi. Tali incertezze sono manifeste anche nelle varie proposte che a partire dalla metà dell'800 si occupano di liberare Firenze dal «laccio ferroviario», tutte centrate sullo spostamento della stazione di Porta Santa Croce: quella del Laschi (1867) per la realizzazione di una nuova stazione e scalo merci a Campo di Marte ed una nuova stazione presso il Romito, del Collegio degli Ingegneri (1887) per un arretramento verso il Campo di Marte della Stazione di Porta Santa Croce, del Balducci con la Società delle Ferrovie Meridionali (1890) per una grande stazione di smistamento a Campo di Marte, del Niccolari con due proposte diverse (1890) per una nuova stazione proprio al centro del Campo di Marte o in alternativa nella piana di San

deposito locomotive, localizzato in un'area compresa tra via Alamanni ed i binari di traffico, la cui limitata estensione non consentiva ulteriori espansioni. Anche qui si fronteggiano polemicamente nell'opinione pubblica e tra i tecnici due differenti posizioni, la prima delle quali prevede la realizzazione di una nuova stazione per la città a nord della Fortezza da Basso, mentre la seconda ritiene possibile il riadattamento dell'esistente, trasferendo altrove soltanto il deposito locomotive.

Da queste premesse all'indomani del passaggio della gestione della rete ferroviaria allo Stato, nasce il Piano Regolatore di riassetto del trasporto ferroviario a Firenze, sottoscritto nel 1908 dal sindaco Sangiorgi e dal direttore generale delle



8/ Vista generale del deposito locomotive (ADFSS).

F.S. Bianchi, che poneva finalmente le basi per la soluzione definitiva di alcune annose questioni. In particolare si accoglieva la richiesta, più volte formulata in precedenza, di dismissione del tronco ferroviario di collegamento tra la stazione di Santa Maria Novella e quella di Porta al Prato, consentendo un libero sviluppo del quartiere di San Jacopino; in relazione a ciò si prevedeva la deviazione del tratto terminale della linea pistoiese con una stazione nuova di transito alle Cascine ed un collegamento diretto alla stazione di Santa Maria Novella. Per quest'ultima si metteva a punto un programma per la realizzazione di una nuova stazione in sostituzione di quella ottocentesca, articolato essenzialmente in due fasi: lo spostamento delle officine e del deposito locomotive al Romito; la sistemazione dello scalo merci a grande velocità e la costruzione di un nuovo fabbricato viaggiatori all'incirca nella posizione esistente.

Il nuovo deposito del Romito

La prima fase del programma prese avvio con l'approvazione della "Proposta per l'impianto del nuovo deposito locomotive del Romito" approvata il 29 novembre del 1912. Il primo stan-

ziamento di spesa, che ammontava a £ 7.000.000, intendeva finanziare i seguenti lavori: 1) la realizzazione di un nuovo deposito locomotive presso il Romito, comprensivo di rimessa, officina e squadra rialzo; 2) l'impianto di deposito dei combustibili; 3) il rialzamento della livelletta della linea pistoiese tra i torrenti Terzolle e Mugnone con la costruzione di due sottopassaggi in via dei Macelli e viale del Palazzo Bruciato secondo quanto espressamente richiesto dal Comune di Firenze e stabilito dagli accordi; 4) la sistemazione provvisoria della stazione di Santa Maria Novella in conseguenza dell'innesco con il nuovo deposito locomotive; 5) la deviazione della linea Firenze-Pisa nel tratto tra la stazione di Rifredi e quella in costruzione delle Cascine.

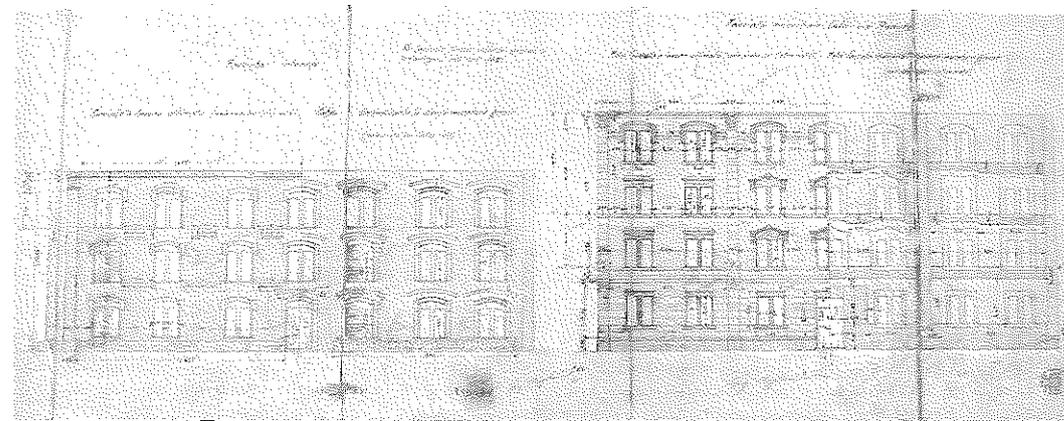
La localizzazione del deposito presso il Romito appariva assai convincente, in quanto veniva a trovarsi all'interno di un triangolo curvilineo formato dalle linee Firenze S.M.N.-Pistoia, Firenze-Chiusi ed il raccordo Campo Marte-Rifredi, in posizione baricentrica rispetto alle stazioni di Firenze S.M.N. e Campo di Marte, oltre ad essere ben servito dalla viabilità ordinaria.

Il 30 settembre del 1926 il giornale «La Nazione» in prima pagina, presentando l'imminente inizio

attività del nuovo deposito locomotive, poteva titolare con grande enfasi: «Verso la risoluzione di un problema cittadino: il grandioso progetto per la nuova stazione». In effetti a quindici anni dall'approvazione del piano generale di riorganizzazione del trasporto ferroviario a Firenze, di cui il deposito locomotive rappresentava la prima fase di attuazione, ancora permanevano difficoltà e ritardi nell'esecuzione dei lavori, che avevano del resto caratterizzato costantemente sin dall'inizio tutta la vicenda costruttiva, portan-

sforzo bellico.

Come per altre costruzioni ferroviarie, anche per il deposito del Romito non è chiaramente identificabile la figura di un progettista (o di un gruppo di progettisti), a cui poter riferire in qualche modo la paternità dell'impianto architettonico, se non genericamente al Servizio Lavori e Costruzioni di Roma, di volta in volta rappresentata dai vari capi servizio della Sezione Lavori di Firenze¹¹, con ruoli legati tuttavia alla conduzione dei lavori in cantiere, quali il responsabile ammi-



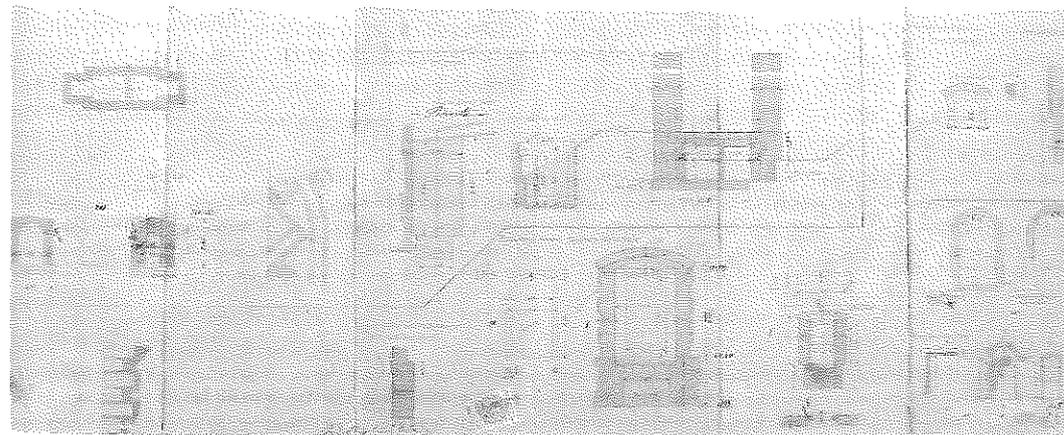
9/ Prospetti del fabbricato dormitorio. Disegno di liquidazione, 1928 (ASCFSS, Impianto Romito, 3126).

do progressivamente i costi dell'intera operazione a superare i 150 milioni di lire.

Un cantiere così complesso aveva preso infatti avvio in un periodo storico dominato da grandi incertezze sociali ed economiche, che avevano condizionato pesantemente l'andamento dei lavori sia nell'attività delle varie imprese costruttrici, succedutesi nella conduzione delle opere, sia delle stesse F.S. chiamate a sostenere la straordinaria mobilitazione della nazione durante lo

nistrativo, il direttore dei lavori, l'ispettore di cantiere, il collaudatore, ecc.; solo questi ultimi sono infatti citati esplicitamente nei documenti d'appalto¹².

In tale consuetudine si rileva come da un lato il progetto di un edificio industriale per i tecnici ferroviari consista principalmente nella definizione dell'organigramma funzionale dell'impianto, di cui non si percepiscono pienamente le valenze semantiche¹³ e l'impatto nella forma e nel-



10/ Particolari fabbricato uffici. Disegno di liquidazione, 1928 (ASCFSS, Impianto Romito, 3126).

l'immagine urbana; dall'altro la produzione industriale comincia a dettare le proprie regole anche nel mondo delle costruzioni, inducendo processi progettuali, che assumono i temi della serialità dei componenti edilizi, della prefabbricazione in stabilimento di elementi costruttivi finiti o semilavorati, del loro assemblaggio in cantiere con tecnologie a sistema, favorendo l'applicazione di soluzioni tipologiche precostituite.

Ma anche l'iter realizzativo degli impianti ferroviari, caratterizzato spesso da lunghi processi decisionali e frequenti varianti in corso d'opera (il deposito del Romito rappresenta in tal senso un caso emblematico), contribuisce ad allontanare in modo significativo l'opera conclusa dalle iniziali indicazioni progettuali, sul cui esito incidono non secondariamente i tecnici delle varie Sezioni Lavori compartimentali, che tali varianti a volte progettano ed attuano.

Sin dalla prima proposta, il progetto del nuovo deposito locomotive appare tuttavia condizionato da alcune importanti questioni tecniche aperte, che riguardano le scelte strategiche di sviluppo industriale dell'Ente di Stato nella gestione dell'esercizio ferroviario, senza peraltro essere in grado i Servizi Tecnici di prevederne gli sviluppi. L'elettrificazione della rete ha già superato infatti negli anni '10 la fase pionieristica, ed è stata ormai avviata lentamente ma in maniera sistematica a partire dai tracciati montani. In particolare viene subito individuata tra le linee più idonee per l'elettrificazione la «Porrettana» Bologna-Firenze per le sue accentuate pendenze e l'elevato carico di traffico. Nonostante sia subito chiara tale determinazione, le difficoltà tecniche incontrate nella provvista di energia elettrica ne ritardano notevolmente l'applicazione¹⁴. La localizzazione di rimesse ed officine per la trazione elettrica nel progetto iniziale del deposito del Romito, appare quindi più come una previsione di esigenze da verificare in corso d'opera, piuttosto che una reale risposta a specifiche richieste dell'esercizio. Solo negli anni '20 sarà definito il problema più precisamente sotto l'aspetto dell'impianto fisso ferroviario, e soprattutto il layout industriale delle attività di manutenzione e riparazione del rotabile a trazione elettrica ad esso sotteso.

In corso d'opera attraverso successive varianti progettuali, il parco ferroviario del Romito, concepito inizialmente come deposito per locomotive a vapore, viene quindi adattato alle esigenze delle nuove motrici elettriche con modifiche rilevanti nell'assetto planivolumetrico degli edifici. Il risultato finale rappresenterà tuttavia un valido compromesso tra i requisiti spesso divergenti

dei due tipi di impianto di trazione, offrendo una soluzione insediativa non completamente ricalcata sui ricorrenti schemi tipologici degli anni '20.

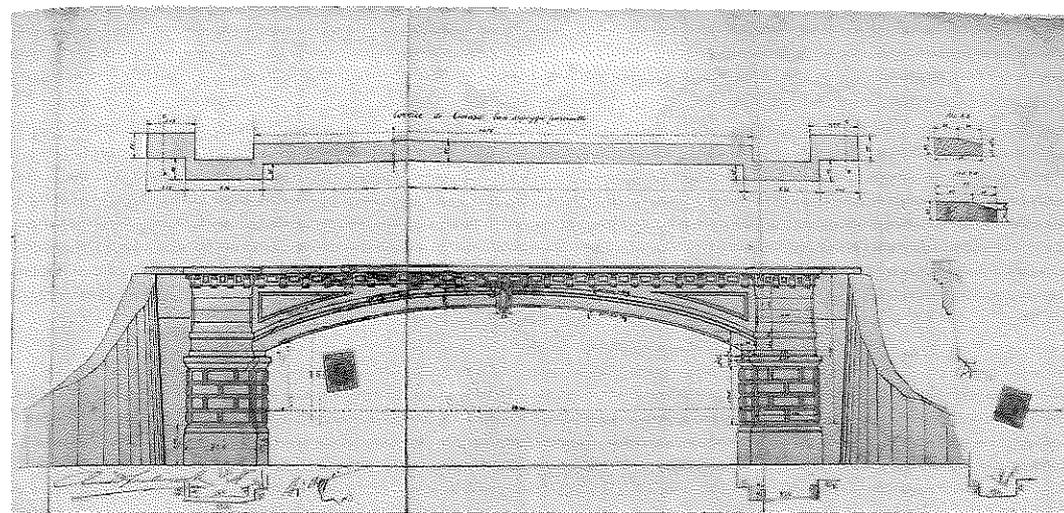
Il progetto originario aveva quale obiettivo primario l'unificazione dei due depositi esistenti, situati uno a Santa Maria Novella, l'altro a Campo di Marte, aventi ciascuno una dotazione rispettivamente di 90 e 40 locomotive. Esso prevedeva nell'area individuata la formazione di un grande rilevato sul quale realizzare i seguenti edifici: il dormitorio per il personale di macchina, due fabbricati alloggi, un fabbricato per i servizi accessori, gli uffici del gerente combustibile, la casa cantoniera lungo la linea pistoiese, due rimesse locomotive rispettivamente da 23 e 24 unità, l'officina, la squadra rialzo, il fabbricato pompatura dell'acqua con due rifornitori, il fabbricato tubi bollitori e le latrine.

L'impianto planimetrico data la particolare forma dell'area, risulta assai compatto: l'officina, la sala rialzo e il fabbricato per i servizi accessori vengono disposti lungo la linea Firenze-Pistoia mentre le due rimesse a settore circolare sono collocate in zona baricentrica; gli edifici del dormitorio e degli alloggi vengono realizzati proprio in corrispondenza del sottopasso di via del Romito, potendo così accedere ad essi dalla strada comunale attraverso scale interne di collegamento tra i due differenti livelli, e da qui direttamente al deposito.

L'appalto dei lavori

L'appalto dei lavori viene affidato «a misura» con una Tariffa dei prezzi unitari comprendenti manodopera, provvista di materiali e lavorazioni; inoltre esso viene suddiviso in due parti per tenere conto delle differenti caratteristiche tecniche delle imprese in rapporto alla tipologia dei lavori previsti. Le opere in terra e quelle murarie vengono così assegnate all'impresa Menotti Falzoni in data 30 aprile 1913 per un importo dei lavori pari a £ 3.549.048¹⁵, mentre la fornitura e la posa in opera delle strutture metalliche sono appaltate alla Società Costruzioni Ferroviarie e Meccaniche di Arezzo (S.A.C.F.E.M.) il 12 marzo 1914, ad un costo stimato di £ 350.060¹⁶. La consegna dei lavori alla ditta Menotti Falzoni viene fissata il 1° settembre 1913, con un tempo contrattuale di ultimazione di 800 giorni, cioè il 10 novembre del 1915. Per l'esecuzione delle opere metalliche vengono invece stabiliti 400 giorni a partire dal 14 settembre 1914, con termine quindi il 19 ottobre 1915.

Per il celere trasporto dei materiali ghiaiosi e ter-



11/ Prospetto del ponte sul viale Belfiore. Disegno di liquidazione, 1928 (ASCFS, Impianto Romito, 3126).

rosi per la formazione dei rilevati, fu predisposto un apposito binario Deucaville nell'alveo del Mugnone, collegato alle cave di prestito, che tuttavia fu disponibile solo a metà del 1914, facendo uso nel frattempo di «barocchi» e treni materiali, anche se con scarso rendimento. I lavori eseguiti fino a quel momento risultarono infatti non superiori al 10% del complessivo.

Con l'inizio della Grande Guerra i lavori rallentano notevolmente, ed il loro andamento è caratterizzato da una serie di sospensioni e di proroghe nell'ultimazione, che ne fanno slittare progressivamente il termine, fino a che la ditta, il 10 ottobre 1917, chiede di sospenderli definitivamente con uno stato di avanzamento valutabile attorno al 40%. Da questo momento tra le F.S. e l'impresa Menotti-Falzoni inizia un lungo contenzioso, poiché quest'ultima rivendica pesanti costi aggiuntivi causati dalla guerra, che si conclude solo nel dicembre del 1919 con il decesso dell'appaltatore e la risoluzione del contratto mediante una transazione con gli eredi¹⁷.

Anche l'appalto delle opere metalliche non procede in modo regolare, in quanto già alla consegna dei lavori vengono sollevate dalla ditta riserve sia sulla congruità dei prezzi di tariffa, che sui tempi di esecuzione in conseguenza delle condizioni create dagli eventi bellici. I lavori vengono comunque avviati dall'impresa tanto che nel gennaio 1916 sono già disponibili in cantiere le travate metalliche per la copertura a sheds della squadra rialzo. Ritardando tuttavia l'esecuzione delle strutture verticali di appoggio della copertura stessa (queste erano infatti a carico della ditta Menotti Falzoni), si decide di impiegare tali travi nell'edificio squadra rialzo, che si sta co-

struendo presso la stazione di Torino Porta Nuova. Si tratta infatti di un fabbricato del tutto analogo a quello di Firenze, che differisce soltanto per una minor profondità del corpo di fabbrica (due campate di 11,50 m, invece di tre), mentre medesima è la sua lunghezza (69 m). Tale operazione è resa possibile per l'elevato livello di pianificazione dei processi di progettazione nelle F.S., che, sviluppandosi per tipi e modelli nell'ambito di un avanzato coordinamento dimensionale degli elementi costruttivi, viene a ridurre in maniera considerevole l'incidenza delle variabili di contesto. In una economia di scala, il danno per i ritardi nei lavori fiorentini viene minimizzato con un trasferimento di fornitura nel cantiere in corso a Torino; alla stessa S.A.C.F.E.M. viene affidato l'appalto dei lavori con atto addizionale al contratto in data 3 febbraio 1916. Conclusa la guerra, la ditta che intanto aveva sospeso i lavori a Firenze nel gennaio del 1917, torna a riprenderli cinque anni più tardi sulla base di un nuovo accordo, sottoscritto il 20 febbraio del 1922¹⁸.

Rispetto al contratto del 1914, quello del 1922 registra nella sezione dedicata alla «Tariffa» una revisione generale dei prezzi, che porta a seconda dei casi ad incrementare il prezzo originario delle singole voci di elenco da 5 a 10 volte; inoltre vengono introdotte soprattutto per gli elementi di completamento delle coperture soluzioni tecniche basate sui nuovi brevetti disponibili nel mercato¹⁹.

Intanto nel primo semestre del 1920, dopo la rescissione del contratto con la ditta Falzoni, le F.S. avevano tentato di affidare nuovamente i lavori a trattativa privata, ma senza successo in

quanto tutte le offerte presentate erano risultate maggiori del 40-50% dei valori di mercato dell'epoca. Dal giugno dello stesso anno si decise allora di procedere con lavori da svolgersi in economia sia direttamente dal personale interno all'amministrazione, che da ditte di fiducia.

Nell'aprile del 1922 viene presentata la prima proposta suppletiva di richiesta di un nuovo finanziamento per il completamento dei lavori del nuovo deposito del Romito per un importo di spesa stimato di £ 19.388.100. Essa non presenta varianti tecniche di rilievo, se non la richiesta del Servizio Materiale e Trazione di introdurre nella planimetria di progetto, anche se solo come previsione, un fabbricato officina per locomotori elettrici, che viene localizzato verso via Vittorio Emanuele, e contemporaneamente si rinuncia all'impianto della nuova fossa di deposito del carbone²⁰.

Alla metà del 1924 sono stati già ultimati il dormitorio per il personale di macchina, i fabbricati alloggi, la casa cantoniera, l'ufficio gerente combustibile, il fabbricato tubi bollitori e quello di pompatura dell'acqua; a buon punto sono anche la rimessa locomotive da 24 settori, l'officina e la squadra rialzo alle quali mancano solo le coperture. In ritardo è invece la seconda rimessa a settori di cui sono state eseguite solo le fondazioni. Ma oltre ai fabbricati, per il completamento del deposito locomotive devono essere ancora realizzati in tutto o in parte numerosi altri manufatti quali i sottovia (via dei Macelli, via del Palazzo Bruciato, Romito), i muri di sostegno, la copertura del Mugnone, le piattaforme per la giratura, le fosse a fuoco, ecc..

Nel luglio del medesimo anno con l'elettrificazione della rete in atto, viene rivisto completamente il progetto del deposito: in particolare si stabilisce, diversamente da quanto ipotizzato in precedenza, di concentrare i due servizi di trazione a vapore ed elettrica, per una maggiore economia di gestione. Una rimessa a 6 binari, in prossimità del raccordo per Rifredi-Campo Marte lungo la linea pistoiese, va così a sostituire la rimessa a settori per locomotive, alla quale si rinuncia per far posto nel medesimo luogo all'officina riparazione locomotori, fronteggiante la squadra rialzo e servita dallo stesso carrello trasbordatore. Queste modifiche, contenute nella seconda proposta suppletiva²¹ ai lavori per il deposito del Romito, portano l'importo complessivo dell'opera a £ 20.478.000.

Tali lavori vengono affidati con un nuovo appalto alla Società Generale di Costruzioni di Roma il 14 aprile del 1925²², stabilendo per la loro ultimazione 700 giorni. Per accelerare i tempi di av-

vio degli impianti già disponibili nel nuovo deposito ed iniziare così l'alleggerimento delle attività in quello esistente di S.M.N., viene decisa tuttavia una suddivisione dei lavori in due gruppi, in modo da rendere subito funzionali le opere finite; in particolare si dà corso privilegiato al completamento della rimessa locomotive ed al rialzamento della livelletta della linea pistoiese (entro 300 giorni), mentre per l'impianto della squadra rialzo si segue l'ordinaria tempistica di esecuzione. Si stabilisce inoltre a favore della ditta un incentivo di £ 2.000 per ogni giorno di anticipo sulla data del 20 marzo 1927, fissata per l'ultimazione dei lavori del secondo gruppo, che viene effettivamente anticipata di 109 giorni al 1° dicembre 1926.

Vengono così completati in tempo utile tutti i fabbricati, tra cui le due rimesse T.V. e T.E., l'officina revisione elettrica, il carrello trasbordatore, il rifomitore da 200 mc, la copertura del torrente Mugnone e il sottovia del Palazzo Bruciato. Il collaudo delle strutture metalliche viene effettuato il 24 maggio del 1926, mentre quello delle strutture in muratura e cemento armato avviene il 2 settembre 1930.

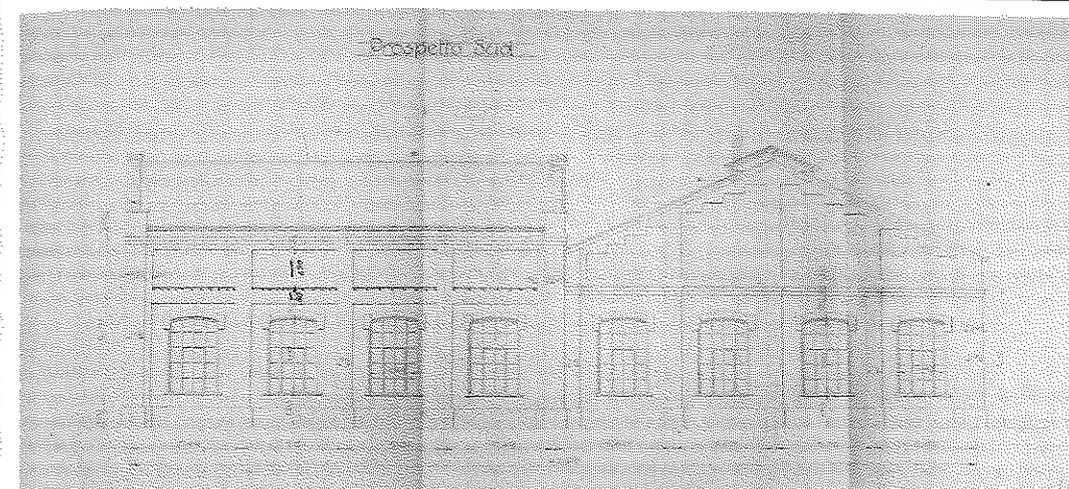
L'esercizio del deposito viene inaugurato il 28 giugno 1927. L'impianto era costato £ 23.600.000 di opere murarie, £ 3.590.000 di macchinari e mezzi d'opera per un totale di £ 27.190.000. Nel giugno del 1928 viene soppresso il deposito di Campo di Marte.

Il parco ferroviario del Romito vede alla metà degli anni '30 un'ultima significativa realizzazione relativa all'officina per la riparazione delle automotrici²³ in un'area già destinata dal piano regolatore all'ampliamento delle officine; nell'impianto fiorentino vengono a convergere i carrelli motori a combustione interna (a scoppio e diesel) in servizio nella rete per le revisioni periodiche e le grandi riparazioni.

I caratteri costruttivi degli edifici

All'inaugurazione del '27, hanno trovato nel deposito una definitiva sistemazione²⁴ i seguenti fabbricati: 1) il dormitorio lungo la strada provinciale per Rifredi; 2) il fabbricato uffici²⁵ nell'angolo tra la linea pistoiese e aretina; 3) la rimessa a settori da 24 binari coperti; 4) la rimessa per la trazione elettrica; 5) l'officina e la sala rialzo; 6) l'officina per motori ed equipaggiamenti elettrici; 7) il deposito combustibili tra via del Romito e via del Palazzo Bruciato; 8) altri locali accessori.

Gli edifici presentano forme differenti in relazione alla funzione e alle modalità operative inter-



12) Prospetto dell'officina trazione elettrica. Disegno di progetto, 1925 (ASCSS, Impianto Romito, 3127).

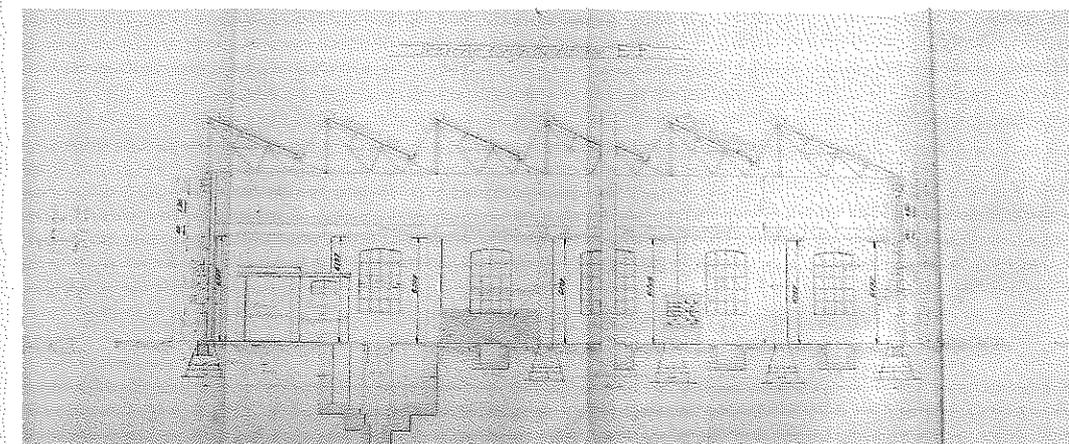
ne; in particolare le coperture a sheds sono utilizzate nelle officine e nella squadra rialzo dove è necessaria un'illuminazione omogenea delle varie aree di lavoro; più tradizionale è invece la copertura della rimessa dei locomotori, realizzata con tetti a capanna affiancati, dotati di lucernario di colmo longitudinale; la rimessa locomotive a settore circolare ha invece una copertura piana su due livelli sfalsati concentrici.

I caratteri costruttivi degli edifici del deposito compongono un repertorio significativo di tecniche in uso nel cantiere «moderno», ove procedure e tecnologie ad elevato contenuto innovativo si trovano affiancate a pratiche costruttive tradizionali, a dimostrazione della notevole capacità dei Servizi Tecnici delle F.S. di gestire processi realizzativi complessi. In una rapida rassegna è possibile evidenziare per gli edifici industriali del deposito del Romito i seguenti aspetti tecnici.

Le *fondazioni* sono realizzate ad archi e pilastri di pietrame e laterizio, essendo questa una tipologia particolarmente adatta in condizioni di terreno rilevato (quindi cedevole), che offre una soluzione strutturale assai rigida.

Le *pareti d'ambito* sono costruite con una muratura in pietrame ed in esse si aprono ampie finestre riquadrate con mostre di laterizio a vista; nei fronti principali sono talvolta presenti semplici cornici con listello aggettante.

Le *strutture in elevazione* nelle fabbriche sono generalmente realizzate con un sistema intelaiato a travi e pilastri in cemento armato o in acciaio, ma anche in struttura mista; la funzione di controventamento rimane tuttavia affidata alle pareti d'ambito, che presentano paraste in cemento armato per l'appoggio delle strutture di copertura. Nella rimessa T.V. i telai disposti radialmente definiscono anche i vari settori circo-



13/ Sezione dell'officina trazione elettrica. Disegno di progetto, 1925 (ASCSS, Impianto Romito, 3127).

lari, mentre nella squadra rialzo due telai longitudinali in profili composti d'acciaio, dividono in tre campate la profondità del corpo di fabbrica.

Le coperture sono realizzate con strutture metalliche reticolari con sovrastruttura in tegole marsigliesi e sottotegola tipo «Perret» fissato agli arcatecci di ferro, ad eccezione della rimessa T.V. che ha un tetto piano costituito da una soletta piena nervata in cemento armato.

Le finiture sono improntate alla massima funzionalità non separata tuttavia da un certo decoro nella scelta dei colori e dei materiali: i serramenti sono generalmente in ferro con ampie specchiature vetrate nei più comuni profili metallici dell'epoca del tipo ferro-finestra; le pavimentazioni sono strettamente legate alla natura delle attività previste nel particolare ambiente: ad esempio lastroni in pietra sono impiegati nella rimessa locomotive e nella squadra rialzo in conseguenza dei frequenti lavaggi e di lavorazioni con presenza di materiali combustibili; nell'officina sono in battuto di cemento (nella falegnameria e locale stagnino), in terra e limatura di ferro (nella fucina) e anche in lastre di pietra; nell'officina T.E. sono utilizzati invece blocchetti in rovere per un migliore isolamento elettrico. Più tardi nell'ampliamento del deposito degli anni '30, si impiegheranno anche mattonelle d'asfalto compresso²⁶.

Per la suddivisione interna dei locali sono utilizzate tramezzature costituite da pannelli in «Eternit» fissati su un'intelaiatura di travetti e montanti in legno di larice.

I fabbricati di servizio quali alloggi, uffici, dormitori, ripropongono i consueti schemi compositivi ed il decoro architettonico dell'edilizia civile tardo-ottocentesca a Firenze.

Gli impianti per la trazione a vapore

Le locomotive al rientro dal turno di servizio accedono al deposito del Romito dalla stazione di S.M.N. attraverso un apposito binario, dirigendosi verso il deposito combustibili; dopo il carico del carbone esse stazionano in un fascio di otto binari in prossimità nell'angolo tra la linea pistoiese e quella aretina, ove nella zona di rastremazione è collocato un ponte di rifornimento dell'acqua a sette prese manovrate dal basso mediante catene.

La rimessa T.V. a settore contiene 24 binari, di cui 21 riservati allo stazionamento ed alle operazioni di manutenzione, due servono per l'uscita ed uno per il carro dinamometrico. I binari sono dotati di fosse a fuoco della lunghezza di 21 m e profondità di 1 m; ciascuno è servito da prese

elettriche per il funzionamento delle motopompe di lavaggio e per l'illuminazione interna di forni e caldaie, da prese di aria compressa e d'acqua con raccordi a vite. In un binario è presente una capria di ferro da 25 t per il sollevamento dei tender.

L'officina è collocata in un edificio a pianta rettangolare, disposto parallelamente alla linea pistoiese con una profondità di 12 m ed una altezza di 7.5 m. L'intero spazio è frazionato in più ambienti con chiusure trasversali verticali su tutta la specchiatura; in successione si trovano la falegnameria, il locale riparazione delle parti meccaniche, il locale stagnino, il locale ramai e saldatore ossiacetilenico, il locale fucine, il locale attrezzista e compressore, la tornerai e il magazzino.

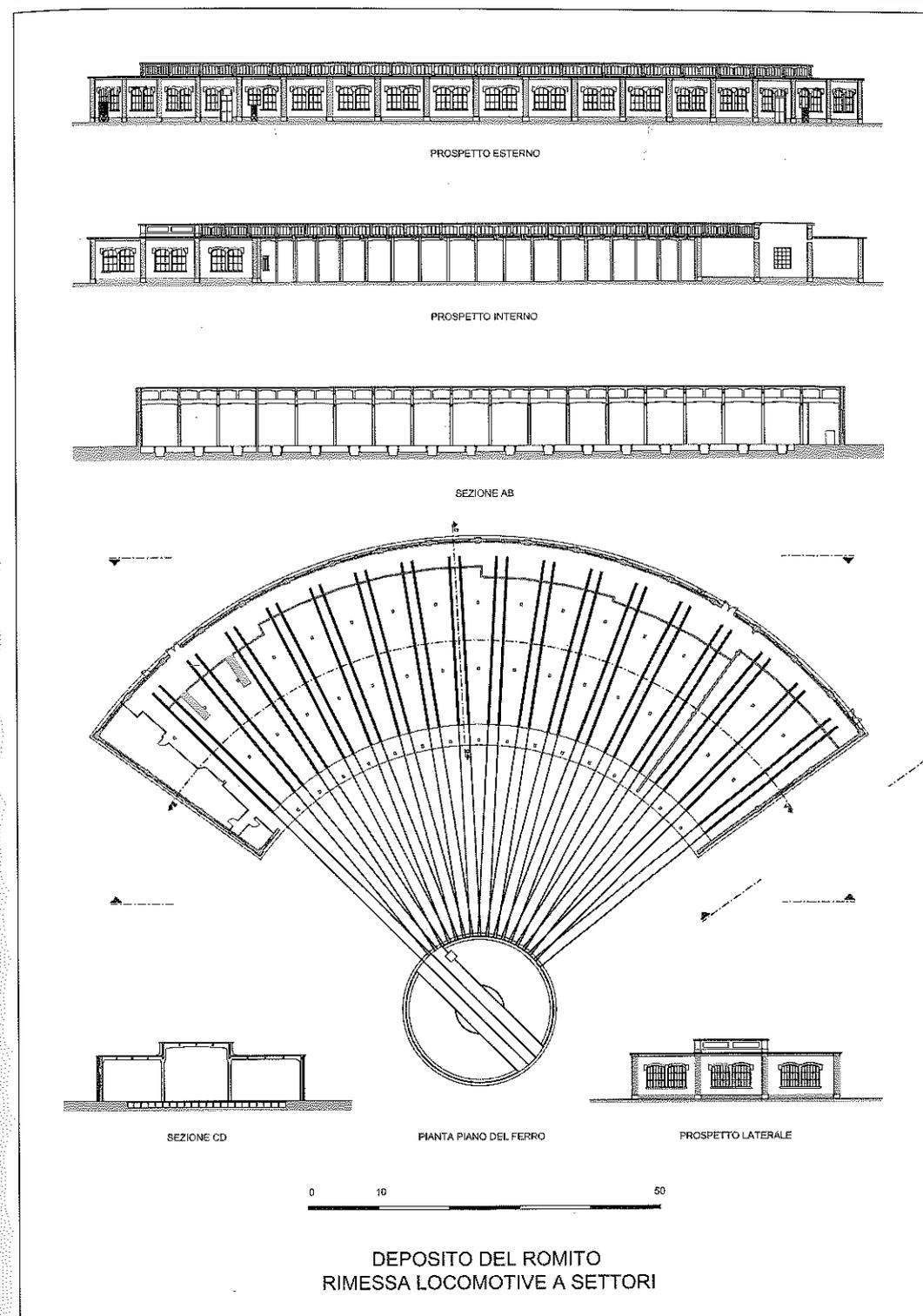
La sala rialzo locomotive ha anch'essa una pianta rettangolare di dimensioni 72x32 m e altezza di 12 m; sono presenti 12 binari dotati di fosse di visita profonde 1.2 m per 30 m di lunghezza. La sala è servita da un carro ponte da 80 t con due paranchi scorrevoli; il casotto vetrato dei capi tecnici sopraelevato controlla anche i locali dell'attrezzista e la tornerai. Alla sala rialzo si accede attraverso un carrello trasbordatore da 100 t, che scorre appoggiato in cinque punti su travi in cemento armato munite di contrafforti, poste all'interno di una fossa rettangolare delle dimensioni di 51x140 m; questo serve anche l'antistante officina T.E.

Gli impianti per la trazione elettrica

Con l'elettrificazione della Firenze-Bologna il deposito del Romito viene a dividere con quello di Bologna e Pistoia la dotazione di locomotori a servizio di tale tratta. In particolare qui si provvede non solo alle revisioni e riparazioni di ogni tipo dei locomotori assegnati al deposito fiorentino, ma si coadiuva anche gli altri due depositi in alcune lavorazioni, per le quali non risultano attrezzati (ad esempio il rialzo).

La rimessa T.E., posta all'estremità del deposito verso Pistoia, ha pianta rettangolare ed ospita 6 binari, di cui tre sono alimentati ed adibiti per la sosta, mentre gli altri sono dotati di fosse di visita per cambio sale, revisioni ordinarie anche di trolley e piccole riparazioni.

I motori e gli equipaggiamenti elettrici dei locomotori, che devono essere revisionati o riparati, vengono smontati nell'officina T.E. posta di fronte alla sala rialzo. Tale operazione viene effettuata dal basso mediante un apposito elevatore idraulico posto in una fossa, trasportando poi i motori di trazione dei locomotori all'interno



14/ Pianta, prospetti e sezioni della rimessa locomotive a settori. Stato attuale (Estratto dal rilievo architettonico eseguito da F. Scavello e M. S. Cardinale).

dell'officina nella postazione di lavoro più opportuna con un carro ponte da 20 t; le parti meccaniche del locomotore vengono invece riparate nella sala rialzo comune alla T.V..

Nell'officina possono essere compiute molteplici lavorazioni e controlli sulle varie componenti del motore elettrico; in particolare dopo essere stati revisionati e/o riparati vengono sottoposti a prove di tensione e di rotazione su appositi cavalletti, riproducenti le reali condizioni di appoggio nei locomotori. Anche tutti i congegni e le apparecchiature elettriche vengono revisionate e riparate nell'officina mediante macchine e strumenti per prove e per lavorazioni specifiche.

Gli impianti accessori

Presso il fascio dei binari di sosta delle locomotive è posto il *fabbricato uffici* costituito da un blocco su due piani a pianta rettangolare con cortile interno; esso ospita gli uffici del reparto trazione (capi deposito e impiegati), i locali per il personale di macchina, i servizi igienici (spogliatoi, bagni e lavabi), due stanze refettorio di 72 e 144 posti con annessa cucina e dispensa, la scuola allievi fuochisti e macchinisti elettrici.

I *fabbricati alloggi* sono tre di cui due in via del Romito e uno in via dello Statuto per complessive 10 unità. In via del Romito vi è anche il *dormitorio*, che si sviluppa su tre piani con 24 camere singole e due alloggi al terzo piano. L'accesso al deposito del personale avviene attraverso una scala posta nel fabbricato della portineria; i materiali che arrivano con gli automezzi a livello della strada, vengono sollevati invece al piano del deposito mediante una gru a ponte.

Verso via del Palazzo Bruciato oltre 6000 mq di aree sono adibite per l'accumulo del carbone, che viene caricato nei tender delle locomotive mediante un elevatore Schilhan. Nei pressi si trovano i fabbricati del gerente combustibile, per il deposito della sabbia e la distribuzione dei lubrificanti.

Impianti per la trazione con motori a combustione interna

L'officina per la riparazione dei carrelli delle automotrici è realizzata in due locali di cui uno destinato alle riparazioni e l'altro alla prova dei motori e dei carrelli completi. Le automotrici con motori a scoppio o diesel montati su carrelli, venivano inviati per revisione periodica o riparazioni al deposito di Firenze che li restituiva a lavoro finito; si effettuavano riparazioni anche su dispositivi sciolti quali motorini elettrici, dinamo,

termometri, manometri, pompe, ecc.. L'officina disponeva di proprie scorte tali che, ricevendo i dispositivi da revisionare o riparare, consegnava subito uno stesso numero di esemplari che venivano poi integrati con quelli riparati.

All'officina si accede dal carrello trasbordatore mediante un binario; il locale per la riparazione ha pianta rettangolare 60x21 m ed è servito da due carri ponte da 4 t e 2 t situati alle opposte estremità del fabbricato, il primo impiegato nella fase di smontaggio il secondo nel rimontaggio. Tolto il motore dal carrello, quest'ultimo viene sottoposto a speciale lavaggio; il motore viene invece completamente smontato nei suoi congegni, che vengono poi trasferiti ciascuno ad un particolare posto di lavorazione; in particolare viene effettuato il ripristino della superficie cilindrica nelle camere di combustione, la rettificazione dell'asse a gomito e delle sedi di distribuzione nei cuscinetti, l'aggiustaggio delle bielle. In un locale separato dall'officina per ridurre il disturbo arrecato dal rumore e dalle vibrazioni, avviene la prova dei motori sia montati che sciolti.

I disegni del costruito

Alla luce della complessa vicenda costruttiva del deposito del Romito, è possibile individuare il quadro delle relazioni operative che venivano ad instaurarsi nelle F.S. tra il Servizio Lavori della Direzione Generale di Roma ed una sua Sezione Lavori compartimentale, come quella di Firenze, in occasione della realizzazione di un nuovo impianto ferroviario. L'attività di programmazione e progettazione, la direzione dei lavori, il collaudo e la gestione della rete durante la fase di costruzione, coinvolgono infatti numerosi tecnici che, con ruoli professionali e responsabilità diverse, agiscono all'interno di un processo decisionale strutturato secondo una rigida gerarchia. In linea generale è l'ufficio di Roma che provvede alla fase progettuale con l'approntamento di proposte da sottoporre alle autorità competenti e relativo sviluppo degli elaborati tecnici necessari, fornendo in particolare i disegni esecutivi dei manufatti. Le Sezioni Lavori compartimentali si occupano invece di tutta la fase di appalto con la preparazione di contratti, capitolati speciali, tariffe ed elaborati grafici integrativi, effettuando anche la stipula degli atti contrattuali; la direzione lavori è un'altra attività propria della Sezione Lavori compartimentale e comprende la gestione di tutti i rapporti con le imprese costruttrici, gli aspetti di controllo, verifica e quantificazione dei lavori, nonché la loro liquidazione.

La comunicazione dell'informazione tecnica di

progetto diventa così uno dei nodi fondamentali per una efficiente organizzazione del lavoro tra gli operatori delle F.S., e soprattutto strumento essenziale nei rapporti contrattuali tra appaltatori e stazione appaltante. Approvato solo da qualche anno il *Regolamento sulla direzione, contabilizzazione e collaudazione dei lavori dello Stato*²⁷, i grandi appalti ferroviari costituiscono un efficace banco di prova delle nuove norme. In particolare vengono codificate due prevalenti modalità di comunicazione del progetto tecnologico esecutivo: a) attraverso la rappresentazione grafica dei manufatti in una scala divergente dal generale al particolare fino al più definito livello di dettaglio; b) attraverso la stesura di capitolati tecnici generali o speciali descrittivi²⁸, che vanno a esporre con estrema precisione i criteri di accettazione dei materiali, i modi di esecuzione dei lavori e le relative prescrizioni. Si tratta evidentemente di forme di trasmissione del dato tecnico, quasi mai disgiunte, che devono trovare efficaci modi di integrazione e di reciproca relazione in ambiti ancora pionieristici, quali l'unificazione della rappresentazione del progetto, il controllo di qualità di prodotti e processi costruttivi, la definizione di norme e standard nei settori dell'innovazione tecnica²⁹.

Il disegno connota quindi non solo la fase progettuale antecedente all'appalto, ma particolarmente la fase realizzativa, in cui frequentemente si rende necessario precisare ad una adeguata scala di rappresentazione le soluzioni tecniche proposte, integrandole con specifici elaborati grafici, quando invece non si debba procedere a complete varianti progettuali³⁰. Durante la direzione dei lavori numerosi documenti contabili (libretti delle misure, stati di consistenza, ordini di servizio, ecc.) sono corredati da disegni: dal semplice schizzo di chiarimento di un dettaglio costruttivo, allo schema per la realizzazione di una armatura in legname; dagli elaborati grafici, a volte anche molto numerosi ed articolati, relativi a progettazioni esecutive a carico della ditta o di variante del Servizio Lavori, ai disegni di contabilità per la liquidazione dei pagamenti. Questi ultimi, che oggi definiremo «as built», sono caratterizzati da una tale precisione e accuratezza, che rappresentano un particolare tipo di «rilievo del costruito», effettuato proprio nel momento conclusivo, e per questo privilegiato, del processo costruttivo dell'architettura.

In essi vi è la necessità di correlare strettamente la rappresentazione grafica del manufatto, così come costruito, e la relativa voce di elenco prezzi con la quale tale opera verrà saldata. Le tecniche di rappresentazione messe in atto sono assai

raffinate e inaspettate per il tipo di documento approntato³¹: l'uso dell'acquerello ad esempio è sistematico non per finalità iconico-illustrative, ma per evidenziare i vari tipi di materiali (codificati in opportune legende), rafforzare i contorni di elementi costruttivi per migliorare l'identificazione di sagome e profili significativi, consentire la lettura in trasparenza di testi e quote.

Anche sul piano dell'unificazione della rappresentazione grafica, si osserva un elevato livello di codificazione delle principali regole di scrittura (quotatura e composizione dei caratteri) e dei segni grafici (tracciamento di linee, segni e simboli), che tuttavia sconta ancora la mancanza di un quadro normativo di riferimento chiaro, in grado di generalizzare le convenzioni grafiche utilizzate a tutti i disegni tecnici del processo realizzativo.

La riscoperta della tecnica

L'analisi del deposito ferroviario del Romito stimola alcune riflessioni in tema di storia delle tecniche e di recupero dei luoghi del lavoro del nostro recente passato. Gli studi sull'archeologia industriale hanno ormai definito un preciso ambito di ricerca, all'interno del quale è possibile individuare strumenti di analisi e criteri di trasformazione dell'esistente in grado di riconoscere i valori semantici e le potenzialità fruibili. Nel caso specifico alcuni aspetti sembrano tuttavia qualificare maggiormente ogni analisi per la conoscenza dell'architettura ed il progetto di recupero.

- *Il rapporto tra l'edificio-fabbrica ed il processo industriale.* Occorre esplicitare quelle interconnessioni che si instaurano tra configurazione spaziale e organizzazione produttiva, che configurano il deposito ferroviario del Romito come un esempio di architettura industriale di concezione taylor-fordista. Fondamentale è quindi lo studio del processo produttivo articolato in fasi di lavoro, che caratterizza non solo la forma degli spazi ma la topologia delle loro relazioni. La ricostruzione dei diagrammi di lavoro e dei flussi dei materiali, la conoscenza dei processi tecnologici e di gestione degli impianti³² non rappresenta un esercizio di erudizione tecnica, ma fornisce gli strumenti essenziali per una lettura non superficiale dell'architettura industriale.

A tale fine il rilievo attraverso la rappresentazione grafica di edifici e macchine, laddove queste ancora permangano, può colmare eventuali lacune documentarie e intendere la sequenza delle stratificazioni storiche negli usi e nelle funzioni raramente registrate per questi fabbricati in

forma esplicita.

- *Il contesto tecnico-culturale e la formazione dell'ingegnere.* Si tratta di un rapporto complesso che deve essere esplorato per verificare il livello di preparazione tecnica e professionale dei progettisti che operavano in ambito industriale tra '800 e '900; da questo dipendono infatti le modalità di organizzazione della produzione e la scelta dei tipi edilizi e delle soluzioni morfologiche. A tal fine lo studio della letteratura tecnica di settore mostra il patrimonio di conoscenze disponibili agli ingegneri dell'epoca, rivelando poi negli interventi specifici la loro propensione all'innovazione tecnologica, così come il livello di circolazione delle idee e l'apertura culturale degli ambienti professionali locali. Il Servizio Lavori e Costruzioni delle F.S. avrà dalla fine degli anni '20, in Mazzoni un progettista straordinario, in grado di rinnovare tipi edilizi e linguaggio formale con il respiro delle grandi avanguardie internazionali³³.

- *I nuovi materiali e le tecniche costruttive.* Essi suscitano nei progettisti grande interesse non solo perché consentono soluzioni nuove, tecnicamente più efficienti, ma in quanto tecniche che generano forme inusitate; tale aspetto costituisce uno dei caratteri più significativi dell'architettura industriale. Le tecnologie innovative attraverso le quali passa il nuovo linguaggio formale richiedono tuttavia un notevole controllo tecnico e strutturale, senza il quale la stessa idea progettuale risulta debole o utopistica. Il problema della «costruibilità» come cuore dell'attività di progettazione non consente mai di disgiungere teoria e prassi, e solo la sua risoluzione legittima le scelte formali più innovative³⁴.

- *La genesi morfologica-compositiva dell'edificio.* L'architettura industriale è in primo luogo «moderna e razionale», ed a tale richiamo non si sottraggono anche i progettisti ferroviari, che proprio nella ricerca di innovazione dei tipi edilizi tradizionali, operano ad inizio secolo con modalità compositive riferibili, anche se non in forma esplicita o consapevole, alla genesi formale cubista: il solido puro, l'intersezione netta tra piani e superfici curve, la dislocazione delle giaciture, la roto-traslazione di rette e piani. L'articolazione stereometrica dello spazio diventa così una qualità formale preminente dell'architettura, che deve essere riconosciuta, analizzata e valutata anche in rapporto ad analoghi edifici realizzati nel periodo in Europa.

In conclusione potremmo quindi ri-leggere o rilevare la storia del Moderno ormai passato non per tornare ad essere tradizionalisti o passatisti, ma semplicemente per ri-partire da là, dove ci

eravamo fermati, credendo che si trattasse solo di una piccola sosta³⁵.

Note

¹ Cfr. R. LA FRANCA, *Il rilievo del Moderno: caratteri di riconoscibilità della forma urbana*, Flaccovio, Palermo 1996, pp. 17-22.

² Emblematica in tal senso è la «catena di montaggio».

³ Ivi, p. 20.

⁴ Alcuni degli edifici più significativi sono stati oggetto di un recente rilevamento architettonico coordinato dall'autore nell'ambito delle attività didattiche svolte nell'A.A. 2002/03 nel corso di Disegno II, Corso di Laurea in Scienze dell'Ingegneria Edile presso la Facoltà di Ingegneria di Firenze.

⁵ Cfr. C. BIAGINI, F. NUTI, *Tecnica e forma nella manualistica ferroviaria*, in *Angiolo Mazzoni, Architetto Ingegnere del Ministero delle Comunicazioni*, atti del Convegno di Studi, Firenze 13-15 dicembre 2001, a cura di M. Cozzi, E. Godoli, P. Pettenella, Skira, Milano 2003, pp. 111-121.

⁶ Si citano ad esempio alcuni titoli: S. FADDA, *Costruzione ed esercizio delle strade ferrate*, Utet, Torino 1887-1915; L. UTZ, E.N. CAMPAZZI, *Fabbricati e impianti industriali moderni*, Hoepli, Milano 1926; F. CORINI, *Costruzioni ed esercizio delle ferrovie*, Utet, Torino 1930; F. TAJANI, *Trattato moderno di materiale mobile e di esercizio delle ferrovie*, Libreria Editrice Politecnica, Milano 1933.

⁷ Il *Trattato generale di costruzioni civili* di G. A. Breyman (Ed. Vallardi, Milano 1884) offre numerosi esempi di architetture ferroviarie realizzate in Germania nella seconda metà dell'800. L'interesse è particolarmente centrato sulle tipologie e gli aspetti costruttivi delle grandi coperture in struttura metallica. Vengono invece trascurati, come è nello spirito del trattato, i caratteri funzionali dell'edificio affrontati invece in opere manualistiche più specifiche, che giungono in Italia solo nelle tarde traduzioni dei primi del '900. Tra queste oltre al citato Utz (nota 6), si ricorda per la notevole diffusione tra i tecnici ferroviari il *Manuale Enciclopedico «Hütte» dell'Ingegneria Moderna*, Hoepli, Milano 1928.

⁸ Le sale sono una coppia di ruote montate su un asse.

⁹ Veniva utilizzata per il migliorare l'attrito tra binari e ruote della locomotiva in fase di frenata.

¹⁰ Si veda in particolare: R. ROMERO, C. CARLI, *Sistemazione degli impianti di trazione in conseguenza dell'elettrificazione della linea Genova-Livorno*, in *Rivista Tecnica delle Ferrovie Italiane*, n. 6, giugno 1928; A. CUTTICA, *Il nuovo deposito locomotive elettriche di Bolzano*, in *Rivista Tecnica delle Ferrovie Italiane*, n. 2, febbraio 1930; R. ROMERO, C. CARLI, *Il nuovo deposito per locomotive a vapore ed elettriche di Bologna*, in *Rivista Tecnica delle Ferrovie Italiane*, n. 6, Dicembre 1930; R. ROMERO, *Sistemazione degli impianti di trazione di Milano*, in *Rivista Tecnica delle Ferrovie Italiane*, n. 1, gennaio 1933.

¹¹ Dai documenti consultati non è emersa alcuna indi-

vidualità che abbia improntato di sé il progetto del deposito del Romito in maniera significativa; in fase di appalto e durante la costruzione compaiono invece a vario titolo per la stazione appaltante l'ingegner Felice Berta, Capo Divisione Lavori del Compartimento di Firenze nel 1914, a cui subentrano l'ingegner Carlo Ernesto Brusotti (1922) e l'ingegner Francesco Salvini (1924); l'ingegner Schiavon è invece il Capo Compartimento di Firenze nel 1926; altrove sono citati l'ingegner Gino Checcucci, Ispettore Capo e l'ingegner Silvio Negri, Ispettore di 1° classe, come assistenti alla direzione dei lavori, mentre l'ingegner Livio Marchi e l'ingegner Fausto Lolli, entrambi Capo Servizio di Roma, sono i collaudatori rispettivamente delle opere metalliche e delle opere in muratura e cemento armato.

¹² I documenti d'appalto relativi alla vicenda costruttiva del deposito del Romito sono conservati presso ASCFSS, a cui si è fatto riferimento nel presente lavoro.

¹³ È Angiolo Mazzoni che nelle F.S. affronterà con un nuovo spirito il progetto dell'edificio industriale ferroviario, offrendo significativi saggi di architettura. Si veda a tale proposito *Angiolo Mazzoni, Architetto Ingegnere ...*, op. cit.

¹⁴ Il 24 maggio 1927 (ufficialmente il 28 ottobre) viene inaugurato l'esercizio elettrico della linea ferroviaria Porrettana Bologna-Firenze. Il transito giornaliero passa così da una media di 45 a 60 convogli ferroviari. La lunghezza complessiva del tracciato è di 135 km (con binario semplice nel tratto Bologna-Pistoia, e binario doppio in quello Pistoia-Firenze). Il versante pistoiese presenta una pendenza tra il 22 e il 26 per mille per 21 km, mentre quello bolognese ha rampe con pendenze fino al 25 per mille. Le gallerie sono 46. L'energia dalla linea elettrica primaria a 60.000 volt è trasformata nelle sottostazioni di Bologna, Sasso, Vergato, Porretta, Pracchia, Vaioni, Rifredi in corrente trifase a bassa frequenza (16-17 periodi) a 4000 volt. Cfr. N. CIAMPOLINI, *Elettrificazione della linea Bologna-Firenze*, in *Rivista Tecnica delle Ferrovie Italiane*, n. 5, maggio 1929.

¹⁵ Per rilevati e massicciate £ 1.362.000; per opere murarie £ 2.137.048, comprendenti i seguenti capitoli: cunicoli, ponticelli e muri di sostegno, 6 sottovia, copertura del torrente Mugnone, fabbricato rimessa locomotive, fabbricato squadra rialzo, fabbricato deposito combustibili, casa cantoniera ed opere diverse.

¹⁶ Nell'appalto era compresa la fornitura e posa in opera delle travate metalliche da impiegarsi nei vari sottovia di attraversamento della rete stradale urbana e nelle coperture a sheds dell'officina e della squadra rialzo, oltre che dei piani di scorrimento del carro ponte da 80 t. La S.A.C.F.E.M. si era aggiudicata l'appalto con un ribasso d'asta del 23,90 % ed era rappresentata al contratto dal Consigliere delegato Ezio Rosi.

¹⁷ Il 18 maggio 1920 venne raggiunto il seguente accordo: 1) liquidazione di tutti i lavori con il ribasso previsto del 22,17%; 2) acquisto da parte dell'Amministrazione del ferro per il cemento armato approvvigionato dall'impresa; 3) compenso extracontrattuale complessivo dell'impresa di £ 480.000; 4) annullamen-

to delle multe per la ritardata esecuzione dei lavori.

¹⁸ Alla fine del 1916 erano stati eseguiti lavori per £ 70.779. Le nuove condizioni di appalto contenute nel secondo atto addizionale al contratto (il primo riguardava la citata fornitura per la stazione di Torino Porta Nuova) sottoscritto il 20 febbraio 1922 prevedevano: 1) liquidazione dei lavori già eseguiti sulla base dei prezzi di contratto del 12 marzo 1914 al netto del ribasso d'asta, 2) esecuzione delle coperture a sheds dell'officina riparazione locomotive e del piano di scorrimento della gru da 80 tonnellate con nuova tariffa per un importo di £ 1.100.000; 3) rinuncia dell'impresa all'esecuzione di altre opere comprese nel precedente appalto, quali le tettoie, senza alcun compenso; 4) il tempo fissato per l'esecuzione di 200 giorni naturali dalla consegna.

¹⁹ Il pacchetto di copertura delle officine e della sala rialzo viene sostanzialmente modificato, utilizzando il nuovo sistema «Perret» di tavole in laterizio armate autoportanti. La prima soluzione prevedeva infatti una doppia orditura minuta in legno, composta da travicelli 8x8 cm e listelli 3x4 cm, sulla quale venivano fissate con legature di rame le tegole marsigliesi; vi era inoltre un controsoffitto in tavole di legno di 25 mm di spessore appeso all'orditura del tetto. Il «sottotegola» Perret, appoggiato su arcarecci di legno nell'officina e di ferro nella sala rialzo, andava ad eliminare tutta l'orditura minuta precedentemente necessaria, fornendo un appoggio piano e continuo per la posa delle tegole con una finitura di intradasso che rendeva inutile anche la costruzione dell'assito.

²⁰ Date le difficoltà incontrate nell'appaltare i lavori ad un'unica impresa a causa delle offerte ritenute troppo elevate, si stabilisce di suddividere i lavori in lotti di importi più contenuti con varie modalità di affidamento. In particolare: a) si appalta a licitazione privata i grandi lavori in cemento armato (copertura Mugnone, rimessa locomotive n. 1 da 24 settori e i due rifornitori da 200 mc); b) si prosegue in economia diretta i lavori di terra e murari, utilizzando macchinari e impianti di cantiere già disponibili con maestranze scelte; c) si provvede alla fornitura di ghiaia per massicciate con appalti a trattativa privata e piccoli cottimi; d) si appalta a trattativa privata l'acquisto e la posa in opera di macchine per la pompatura dell'acqua, i serramenti in ferro, gli impianti sanitari e di riscaldamento. e) si utilizzano i materiali disponibili dei magazzini dell'Amministrazione per le condotte dell'acqua, per l'armamento (materiali metallici, legname, ecc.), ecc.; f) si provvede in economia diretta ai lavori di armamento, ed in economia a cottimo per la posa delle condotte dell'acqua.

²¹ La seconda proposta suppletiva viene presentata in data 26 luglio 1924.

²² L'importo dei lavori di contratto viene stimato in £ 4.806.000 al netto del ribasso d'asta dell'11% offerto dall'impresa; questa al contratto è rappresentata dall'amministratore delegato, ingegner Umberto Ernesto Martini.

²³ Cfr. A. CUTTICA, *L'officina per la riparazione dei carrelli delle automotrici con motori a combustione*

interna delle F.S. in Firenze, in «Rivista Tecnica delle Ferrovie Italiane», luglio 1936.

²⁴ Cfr. R. CASSINIS, A. CUTTICA, *Il nuovo deposito locomotive delle FF.SS. di Firenze S.M.N.*, in «Rivista Tecnica delle Ferrovie Italiane», ottobre 1928.

²⁵ Questo edificio ospitava anche gli spogliatoi, i lavabi, i bagni, il refettorio ed i servizi connessi.

²⁶ Questo tipo di pavimento era già stato utilizzato nella Centrale Termica (1932).

²⁷ L'atteso Regio Decreto n. 350 del 25 maggio 1895, «Regolamento sulla direzione, contabilizzazione e collaudazione dei lavori dello Stato» con il Decreto del Ministro dei lavori pubblici del 28 maggio 1895, «Capitolato generale di appalto per le opere dipendenti dal Ministero dei lavori pubblici», seguiva di trenta anni (!) la Legge quadro n. 2248 del 20 marzo 1865 sui Lavori Pubblici.

²⁸ In particolare le F.S. approntano per i propri lavori il «Capitolato Generale Tecnico di appalto delle opere che si eseguono dall'Amministrazione delle Ferrovie dello Stato», approvato dal Consiglio dell'ente il 12 febbraio 1914.

²⁹ Nel 1916 vengono pubblicate le «Norme tecniche riguardanti le opere metalliche che interessano le ferrovie pubbliche».

³⁰ Nel caso in cui la variante in corso d'opera sia di notevole entità, può essere nuovamente chiamato a svilupparla il Servizio Lavori di Roma.

³¹ Tali elaborati grafici hanno anche un valore contrattuale e sono tassati con marca da bollo ogni 4 fogli.

³² Sull'argomento specifico dei depositi ferroviari si veda: D. CROCIA, *La riparazione delle locomotive elettriche e l'attrezzatura dei Depositi*, in «Rivista Tecnica delle Ferrovie Italiane», 1940.

³³ Cit. C. SEVERATI, *Architettura, vita quotidiana e lavoro intellettuale in Angiolo Mazzoni (1894-1979), architetto nell'Italia tra le due guerre*, catalogo della Mostra (galleria d'Arte Moderna, Bologna, 1984), Grafis, Casalecchio di Reno (Bo) 1984, nota 1, p.52; l'autore riporta un brano tratto da una sua corrispondenza con il Mazzoni del '71 in cui lo stesso scrive: «Colgo l'occasione per dirle che la Deutsche Bauzeitung e la Schweizerish Bauzeitung mi hanno insegnato come si disegna un progetto di architettura e i particolari per realizzarlo. Anche in altri libri tedeschi ho imparato come si deve svolgere questo lavoro che è molto più importante di quello di saper fare un bel disegno».

³⁴ Su ciò potrà contare lo stesso Mazzoni anche nel momento di maggior esposizione ideologica durante la sua condirezione alla rivista «Futurismo».

³⁵ A. PRATELLI, *Archeologia industriale: storia o progetto?*, in *Rappresentazione dell'architettura e dell'ambiente: principi costitutivi del progetto tra artificio e natura*, vol. I, Grafiche S. Felice, Rodano (MI), 1997, p. 32.

Centrale termica e Cabina apparati centrali della stazione di S. Maria Novella a Firenze. Progetto e cantiere

Lamberto Ippolito

1. Il progetto

Allo scadere del primo decennio di azione del governo fascista il Ministro del rinnovato Dicastero delle Comunicazioni, Costanzo Ciano, traccia un consuntivo dei risultati ottenuti su scala nazionale e delinea gli obiettivi da perseguire nell'immediato futuro in merito al perfezionamento tecnico, al miglioramento di impianti e materiali¹. Nella logica di intervento di questo Ministero, «il più futurista d'Italia» secondo l'apprezzamento di Marinetti², concorrono intenti di modernizzazione e di risanamento economico, da raggiungere attraverso l'aggiornamento della dotazione impiantistica così come attraverso la messa a punto di un efficiente modello organizzativo e gestionale del settore.

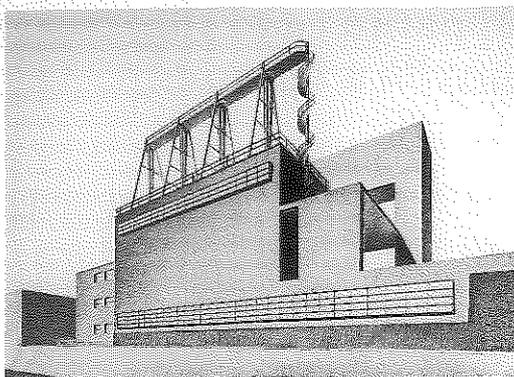
Un sostanziale rinnovamento dell'apparato amministrativo era stato attuato già nel breve periodo di commissariamento dell'Azienda (1922-24), allorché, a prescindere dall'enfasi delle voci di un necessario «risanamento morale», era stato messo in atto un ridisegno dell'organigramma dei Servizi centrali e periferici, con competenze regolate da un ordine fortemente gerarchizzato³. La *Sezione Lavori* di Firenze, secondo il nuovo ordinamento⁴, è alla diretta dipendenza del *Servizio Lavori e Costruzioni* operativo presso la sede centrale romana con funzioni prevalentemente direttive⁵. Al momento di rendere esecutivo il programma di rinnovamento della stazione di S. Maria Novella, la *Sezione* fiorentina viene integrata con una *Sezione Speciale Lavori*, in linea con disposizioni normative previste per la gestione di lavori di «speciale importanza»⁶.

Il principale scalo fiorentino era stato oggetto di studi a partire dalla seconda metà degli anni

Venti, in vista di un sostanziale aggiornamento del Piano regolatore generale, utile a risolvere problemi di interazione con la città e a controllare l'adeguamento di impianti e servizi⁷. Questi nuovi programmi si rapportano alle esigenze di un più sostenuto traffico ferroviario e alla necessità di moderne dotazioni tecniche. Nella strategia di azione del Dicastero l'interesse per l'aspetto funzionale non esclude quello per la qualità d'immagine della componente edilizia⁸; in quest'ottica acquistano dignità architettonica settori marginali, strutture edilizie di supporto al traffico ferroviario non ancora considerate oggetto di attenzione sul piano formale. In genere valeva per esse il riferimento a collaudati repertori manualistici, nell'ambito di una ricerca rigidamente settoriale.

Secondo quanto previsto dal dettato istituzionale, è competenza dell'*Ufficio 5° - Costruzioni edilizie e stradali*, operante presso il *Servizio Lavori e Costruzioni* in Roma, la formulazione di proposte di progetto, di studi e controllo sulle nuove opere della stazione fiorentina. Più precisamente per ciò che riguarda la componente edilizia, è al lavoro la *Sezione 15ª - Fabbricati* con un mandato pur sempre sottoposto al controllo di organi superiori. In questo quadro si inserisce l'attività dell'ingegnere-architetto Angiolo Mazzoni, primo referente della *Sezione* nel ruolo di *Ispettore principale*⁹.

Dall'avvio dei primi studi di Mazzoni per i nuovi fabbricati dello scalo fiorentino, presumibilmente nel 1926, all'approvazione del piano regolatore del complesso ferroviario nel luglio 1932, si chiariscono i termini di un intervento che, secondo la prassi consueta, tende a trasferire nelle sedi periferiche decisioni di organi centrali¹⁰. Le



1/ Angiolo Mazzoni, Prospettiva a carboncino della centrale termica su via delle Ghiacciaie; progetto iniziale (presumibilmente 1932). MART, Fondo Angiolo Mazzoni, 4D, p.71.288.

strutture dislocate lungo il tracciato ferroviario, concluso con una stazione viaggiatori «di testa» prospiciente l'abside di Santa Maria Novella, delineano un nuovo scenario sia sul versante del ferro che su quello urbano. Per il minor impatto visivo verso la città antica, ma anche per l'evidente contenuto funzionale che ne giustifica un inserimento incondizionato, gli edifici di servizio e gli impianti accessori non seguono il tormentato iter progettuale della stazione viaggiatori. La centrale termica, così come i depositi per l'acqua, le officine della squadra rialzo, gli edifici postali e del dopolavoro, almeno per il momento non rientrano nei termini del dibattito su cui si confronta l'opinione pubblica locale e la critica nazionale.

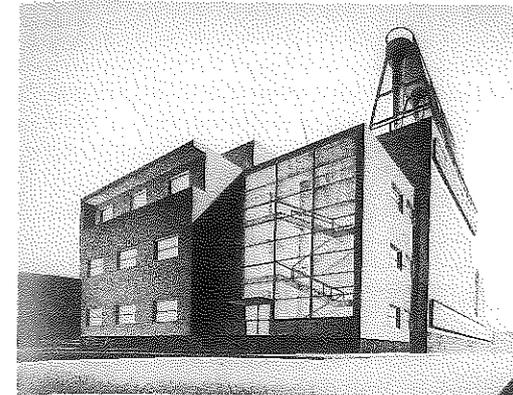
In attesa di rendere esecutivo il piano di costruzione di una nuova stazione viaggiatori, all'inizio del 1932 si delibera di impiantare una sezione «a carattere provvisorio» in adiacenza al fabbricato esistente¹¹. Nell'anticipare alcuni contenuti dell'imminente nuovo Piano regolatore, il provvedimento regola l'assetto e la dislocazione degli edifici di servizio, indica modalità di superamento delle interferenze tra piano del ferro e viabilità urbana. Lo stesso provvedimento conferma di costruire la centrale termica in un'area di forma pressoché triangolare posta ai margini dei binari nei pressi dell'attuale sottovia del viale Belfiore, con due lati accessibili da via delle Ghiacciaie e da via Cittadella. La centrale termica non viene ancora esplicitata nelle sue linee compositive; ufficialmente sono definiti per ora la localizzazione e l'assetto autonomo rispetto ad altri edifici¹².

Allorché nell'agosto del 1932 viene pubblicato il bando dell'*Appalto concorso* per il progetto e l'e-

secuzione degli impianti di riscaldamento della nuova stazione¹³, «la centrale termica di produzione del vapore» viene citata come «apposito fabbricato», avente localizzazione già definita ai sensi del Piano regolatore; il fabbricato è oggetto di una meticolosa descrizione per quanto riguarda i settori funzionali, le macchine e gli impianti da installare, i requisiti tecnici e prestazionali¹⁴. È opportuno ricordare che tutto ciò rappresenta solo una parte del sistema impiantistico oggetto dell'appalto, l'origine di una rete di servizio che innerva l'intero complesso ferroviario per il riscaldamento dei locali, per la produzione di acqua calda e per il riscaldamento preventivo dei treni. La descrizione della centrale presuppone il riferimento a parametri tipologici correnti, probabilmente già sperimentati in precedenti realizzazioni, ma non rappresenta ancora l'esplicitazione di un preciso progetto; ne è prova il fatto che nell'elenco della documentazione grafica allegata al bando non siano inclusi i relativi disegni¹⁵. Per il momento le ditte concorrenti possono avvalersi anche di «ulteriori informazioni», su richiesta alla *Sezione Lavori* di Firenze.

La centrale termica è comunque individuata come edificio isolato ai margini del fascio di binari, con piano di imposta a quota 5.45 m al di sotto di quello del ferro; l'indicazione precisa del livello base non è irrilevante dal momento che risulta funzionale al collegamento con il piano stradale e garantisce un'opportuna distanza dalla sottostante falda freatica, tanto da non rendere necessarie costose opere di impermeabilizzazione. Il fabbricato delle caldaie probabilmente è già ipotizzato nella forma di un volume elementare sormontato da quattro camini metallici. Il progetto impiantistico prevede, per il momento, tre caldaie di uguale tipo e potenzialità, da affiancare con una quarta nel caso di un futuro aumentato bisogno di esercizio.

Alle ditte concorrenti si chiede di elaborare uno studio di dettaglio, completo del preventivo generale di massima della spesa di costruzione e di quello delle spese di esercizio, di determinare per fasi l'avanzamento dei lavori e l'attivazione progressiva dell'impianto; a questo scopo vengono precisate «le opere da eseguirsi in un primo tempo - 1° Gruppo», relative alla centrale e alle condotte¹⁶. La complessità dell'insieme, ma anche la specificità funzionale della struttura, impongono il coordinamento tra opere impiantistiche e opere edilizie, ben oltre la semplice verifica di un adeguamento tra contenitore e contenuto. Dalla lettura testuale del bando, in effetti, emerge la richiesta di competenze tecniche più ampie, proprio per l'impossibilità di estrarre



2/ Angiolo Mazzoni, Prospettiva a carboncino della centrale termica in angolo su via Cittadella; progetto iniziale (presumibilmente 1932). MART, Fondo Angiolo Mazzoni, 4D, p.70.286.

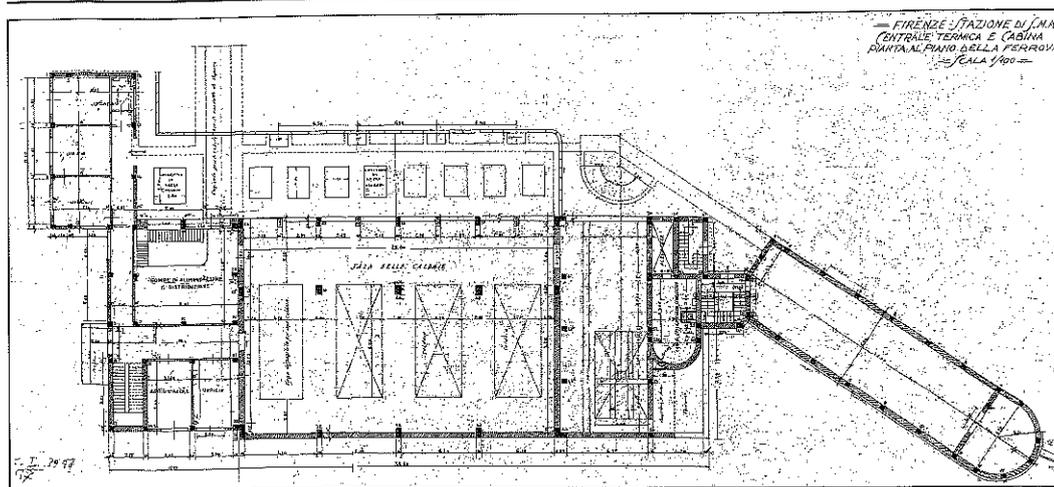
qualunque componente specialistica da un organismo funzionalmente unitario. L'attuale fase del programma, dunque, non riguarda esclusivamente il tema impiantistico; ne è prova il fatto che alla ditta aspirante all'appalto sono richiesti, oltre a dati e disegni degli impianti, «disegni particolareggiati d'insieme della centrale termica con la indicazione di tutti i servizi e impianti previsti, disegni particolareggiati in pianta e sezioni del fabbricato caldaie e relativi locali accessori, disegni di massima delle opere murarie»¹⁷. Ciò non significa che l'onere del progetto comporti quello della costruzione delle opere corrispondenti; l'esecuzione di tutte le opere murarie, ad eccezione di quelle riguardanti la posa in opera delle caldaie, sono escluse dal preventivo e rimandate a successive disposizioni¹⁸.

In questa fase la procedura dell'*Appalto concorso* appare la più indicata per definire le modalità di gestione del programma costruttivo ma anche per mettere a punto un progetto dettagliato sfruttando la competenza di specialisti del settore. Delle 28 ditte invitate al concorso, solo 14 presentano entro la data fissata del 16 novembre i progetti e i preventivi di spesa; è compito di una Commissione, nominata dalla Direzione Generale, eseguire il confronto tra le migliori proposte dal punto di vista tecnico ed economico. Il verdetto finale, in attesa di acquisire ulteriori elementi di valutazione, viene dilazionato fino al 21 marzo, risultando in definitiva favorevole alla Società Ing. Bruni e Lavagnolo di Milano, presentatasi alla gara con l'offerta più bassa¹⁹. È presumibile che soltanto a seguito dell'acquisizione di più precisi dettagli tecnici, conseguentemente alla gara d'appalto dei lavori impiantistici, il *Servizio Lavori e Costruzioni* abbia dato se-

guito all'approntamento di un progetto edilizio completo della centrale. Ciò avviene evidentemente nel periodo compreso tra il 16 novembre 1932, data di chiusura della gara, e il 13 gennaio 1933, data di trasmissione dei disegni alla *Sezione Speciale Lavori* di Firenze²⁰. Il progetto architettonico elaborato da Mazzoni riguarda per ora la sola centrale termica. È costituito da disegni di massima, in scala 1:100, dei prospetti principali, delle piante al livello della strada, al livello del piano ferrovia, al livello più alto per gli alloggi. A questa fase di elaborazione sarebbero da attribuire anche due disegni prospettici a matita, destinati alla presentazione della qualità architettonica dell'insieme nella vista dal versante cittadino. Questi ultimi, in particolare, mostrano sicurezza nella definizione delle parti e presuppongono la conoscenza dettagliata dei caratteri funzionali dell'edificio.

I volumi edilizi, secondo un metodo di composizione additiva, sono disposti sul versante cittadino lungo la via delle Ghiacciaie e, per il fronte di minor sviluppo, su via Cittadella. In sintesi l'organismo si articola in tre settori posti in successione lineare. Il blocco prevalente è quello centrale, di pianta rettangolare, destinato al piano strada alla raccolta delle ceneri e, nel settore interrato verso il margine della ferrovia, all'accumulatore del vapore. Questo livello è connesso con il settore laterale est, luogo per il deposito del carbone e per la sua triturazione prima del sollevamento con l'attiguo montacarichi. Al piano superiore, corrispondente con il piano del ferro, sempre nel blocco centrale è situata la sala delle caldaie, un ambiente a tutta altezza il cui spazio unitario è ripartito in quattro campate da telai in cemento armato. A diretto contatto con il lato est di questo nucleo centrale è posto il vano di accesso del carro ferroviario per lo scarico del carbone; a ovest, lungo via Cittadella è situato il settore di servizio, con sviluppo su tre livelli, per deposito, magazzino e officina al piano terra, uffici al piano intermedio e due alloggi (per il capo tecnico e il custode) al piano alto. Tra questo settore e la sala caldaie trova posto il locale pompe-condensa.

Il disegno prospettico di Mazzoni dell'edificio su via delle Ghiacciaie riporta in tutta la sua evidenza il volume principale della sala caldaie, a partire da un esteso basamento inciso da una altrettanto lunga finestra orizzontale e sormontato da quattro camini raggiungibili in testata per mezzo di una scala a chiocciola e di una passerella di collegamento. La struttura metallica prevede dei cavalletti per l'irrigidimento dei camini e il sostegno della passerella. Completano il quadro il vo-



3/ Centrale termica e cabina degli apparati centrali. Pianta al piano della ferrovia. Seconda versione di progetto (giugno 1933). ASCFFS, Centrale termica, cart. 4.

lume orizzontale per la distribuzione del carbone, collegato ad un estremo con la sommità del corpo verticale delle scale e dell'impianto di sollevamento del carbone stesso. Questo alto portale segna sul lato ferrovia il varco di accesso del vagoni di rifornimento del carbone, al di sotto di una leggera soletta di protezione.

Come si intuisce dai disegni, la caratterizzazione più forte è inaspettatamente rivolta alla città più che al versante della ferrovia rispetto al quale l'edificio verrà a proporsi con un fronte privo di rilievi e, oltretutto, in modo disorientato rispetto alla direzione dei binari. Da questo lato risultano poco evidenti gli stessi camini, quegli attributi funzionali dell'edificio che Mazzoni sembra enfatizzare come primari segnali di identificazione dell'edificio. Pur senza voler entrare in merito ai significati dichiarati e sottintesi di questa impostazione, e su cui molte voci si sono espresse già a partire dalla realizzazione, è opportuno notare che Mazzoni in questo dettaglio viene ad adattare un modello tecnologico non inconsueto in ambito ferroviario: se può essere un riferimento il dispositivo dei quattro camini metallici della centrale termica della stazione di Milano²¹, ognuno dei quali dotato in sommità di un ballatoio di servizio, ne appare tuttavia nuova la trasposizione in chiave espressiva nell'ambito di un registro architettonico decisamente alternativo a modelli di carattere industriale. Nuova è anche l'idea di rilegare le estremità superiori dei camini con un'unica passerella, servita ad un'estremità da una scala a chiocciola, trasformando un necessario percorso di servizio in un aereo e dinamico attributo d'immagine. Questa componente impiantistica, pur esposta nella sua nuda essen-

za tecnologica, assume dignità per il forte valore semantico che riesce a imporre al quadro architettonico complessivo; un'immagine oltretutto accentuata dall'emissione dei fumi, rivelatrice della potenzialità funzionale del cuore dell'impianto.

L'allungamento dei tempi prima dell'avvio dei lavori impiantistici è stato indubbiamente funzionale alla preparazione del progetto edilizio, ma anche a individuare accorgimenti tecnici e soluzioni adeguate al caso, a contattare le ditte fornitrici. Nel frattempo l'approntamento di materiali e macchine avviene presso le officine milanesi, in attesa che si definiscano e si dia avvio alle opere edilizie di supporto. Già prima della consegna dei lavori, avvenuta il 29 aprile 1933, la ditta appaltatrice era stata invitata a fornire chiarimenti tecnici, dati sul fabbisogno previsto per il riscaldamento dei locali e per la produzione dell'acqua calda, nuove offerte nella forma di «dettaglio preventivo»²².

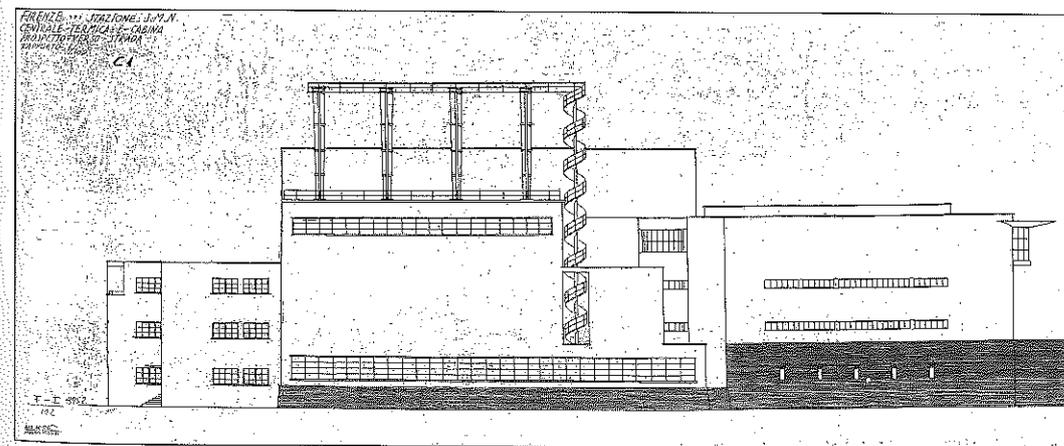
Se soltanto agli inizi di maggio la *Sezione Speciale Lavori* di Firenze è in grado di trasmettere a Roma uno schema di contratto per una preventiva autorizzazione, sarà necessario attendere il 17 agosto per definire formalmente la pratica tra l'Amministrazione e la Società Ing. Bruni e Lavagnolo di Milano²³. Nella trattazione della materia, come previsto dalla prassi amministrativa, il documento vuol essere esaustivo, dettagliato per quanto riguarda le opere, le caratteristiche tecniche e prestazionali degli impianti, i tempi e i costi di realizzazione. I punti concordati sono difficilmente riassumibili; nell'atto viene riportata (art.1) la «descrizione della consistenza dei lavori, fornitura e posa in opera» di due cal-

daie a tubi d'acqua sub-verticali Tosi con relativi dispositivi e apparecchi di controllo, di un accumulatore di vapore tipo Kiesselbach da 100 mc, di apparecchi di manipolazione e trasporto del carbone e delle ceneri, della rete delle tubazioni per il vapore e l'acqua calda, degli apparecchi di riscaldamento dei locali dell'intero complesso ferroviario. È competenza della ditta appaltatrice l'esecuzione delle opere murarie per l'ancoraggio, fissaggio e rivestimento delle caldaie, ma non per la corrispondente platea di fondazione; sono escluse anche le opere di finimento relative agli interventi sul fabbricato delle caldaie, ai silos per carbone, ai cunicoli per le tubazioni. In ogni caso la ditta è tenuta a fornire i disegni delle opere murarie «per l'installazione di tutti i meccanismi e apparecchi costituenti la centrale termica (escluso il fabbricato)». Dalla «descrizione dei materiali costituenti la centrale termica» (art. 6) è dato desumere dati tecnici, tipi e caratteristiche dei vari elementi impiantistici, integrati con valori di rendimento (art. 7). Pur essendo fissato un prezzo «a corpo» per il complesso dell'appalto (₤ 1.548.200), il *Contratto* riporta la «Tariffa dei prezzi unitari» (art. 13), utile a valutare in detrazione dall'importo fissato il corrispettivo dei lavori eventualmente non eseguiti. Sono fissati un collaudo provvisorio degli impianti entro 30 giorni dalla fine dei lavori e un collaudo definitivo dopo 100 giorni di funzionamento (art. 16). Il *Contratto*, secondo la prassi, rimanda alle disposizioni contenute nel *Capitolato d'onori* e nel *Capitolato Generale Tecnico* per i lavori da eseguire per conto dell'Amministrazione ferroviaria.

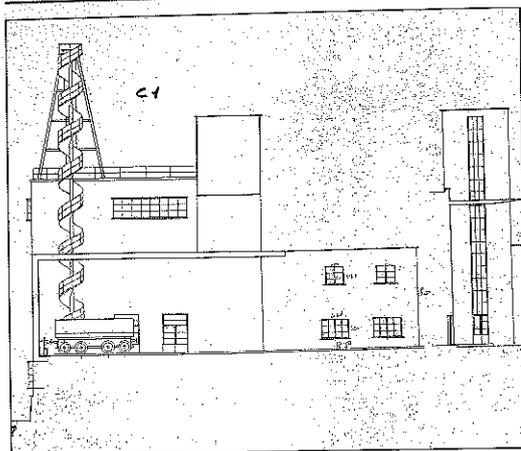
Nell'aprile 1933 il quadro complessivo degli interventi edilizi sul nodo ferroviario fiorentino

non aveva raggiunto ancora una definizione sicura. Il fallimento del progetto «ministeriale» per la stazione viaggiatori, e il conseguente rimando agli esiti del Concorso nazionale di progettazione, al momento in corso di definizione, comportano in qualche misura anche la revisione di settori funzionali decentrati. Nell'aggiornamento del Piano regolatore trasmesso a Firenze dal *Servizio Lavori e Costruzioni* di Roma (13 aprile 1933), in particolare, viene indicata l'ubicazione, di una «cabina apparati centrali con posto di movimento» in vicinanza della centrale termica. Una localizzazione che la *Sezione* giudica «non compatibile con la ubicazione precedentemente assegnata alla centrale termica», e che chiede di riesaminare in tempi stretti in previsione della definizione delle modalità di appalto dei relativi lavori di costruzione²⁴. È dunque in questi frangenti che prende forma l'assetto complessivo del nuovo organismo edilizio, diviso in due settori funzionalmente diversi ma posti a diretto contatto, in continuità di sviluppo lungo il margine del piano del ferro. Più precisamente, questo adeguamento interessa la centrale termica in corrispondenza della testata est, ove è previsto il settore verticale ospitante il vano scala e il condotto per il sollevamento del carbone. Questo punto di collegamento con la testata della cabina degli apparati centrali, ma anche di cerniera per la deviazione che subisce lo sviluppo planimetrico dei due edifici, si rivelerà problematico sia per la composizione volumetrica che per lo schema strutturale.

Il 1° giugno il progetto unitario di centrale termica e cabina apparati centrali è approntato per le sole piante e prospetti (in tutto 8 tavole); ciò basta per coinvolgere l'*Ufficio Impianti elettrici e*



4/ Centrale termica e Cabina degli apparati centrali. Prospetto su via delle Ghiacciaie. Seconda versione di progetto (giugno 1933). ASCFFS, Centrale termica, cart. 4.



5/ Centrale termica. Sezione trasversale in corrispondenza del locale di accesso del vagone per lo scarico del carbone. A destra, prospetto est dell'elevatore del carbone. Seconda versione di progetto (giugno 1933). ASCIFPS, Centrale termica, cart. 4.

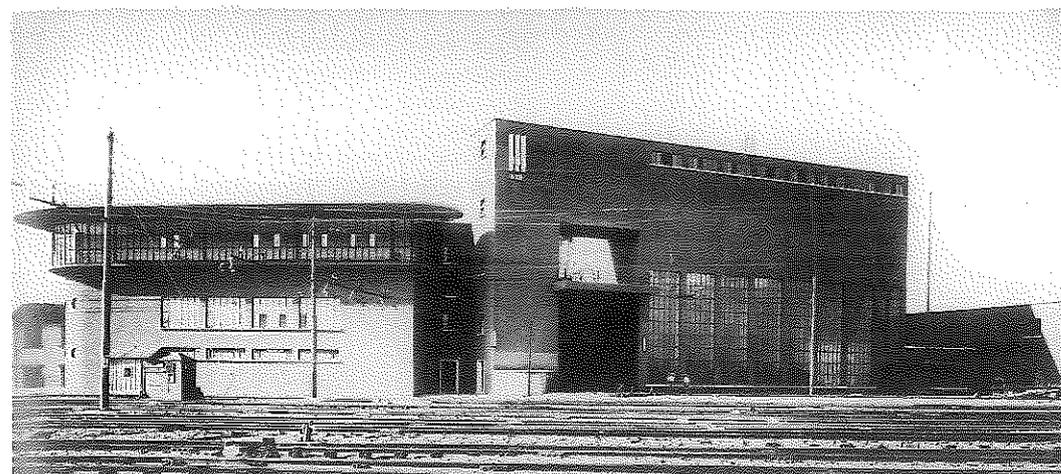
di segnalamento (I.E.S.) di Firenze a effettuare una perizia preventiva in merito al fabbisogno di potenza, a fronte di un previsto impianto di circa 20 motori elettrici²⁵. Vengono chiarite alla stessa data le modalità per la gara d'appalto dei lavori di costruzione dei due edifici affiancati e dei cunicoli praticabili per le tubazioni di distribuzione del vapore e dell'acqua calda, in previsione della messa a punto della documentazione completa delle opere²⁶. Seguendo la regolare prassi amministrativa l'ufficio periferico lavora in questo momento ad acquisire gli elementi per formalizzare una «proposta», da sottoporre in prima battuta al locale *Comitato di esercizio*²⁷. Si tratta di una «proposta aggiuntiva» a quella di contenuto più generale già approvata il 9 febbraio dell'anno precedente, dedicata esclusivamente alla centrale termica, ai cunicoli e, secondo una impostazione completamente nuova, alla cabina degli apparati centrali.

I contenuti di questo programma, come richiesto, sono espressi in una *Relazione* descrittiva, corredata da tavole di progetto per quanto riguarda la planimetria generale, le piante dei livelli principali, le sezioni e i prospetti dell'intero edificio. Completano la documentazione la *Perizia generale della spesa*, la *Perizia della spesa degli impianti elettrici e telefonici*, la *Distinta dei materiali metallici d'armamento*²⁸. Il materiale grafico risulta approntato a livello di disegno preliminare, rendendo conto degli aspetti dimensionali, distributivi e funzionali²⁹; pur nei limiti di una caratterizzazione di massima le sezioni e le piante riportano i principali caratteri della costruzione, descrivono convenzionalmen-

te la struttura portante a telaio in cemento armato, le campiture murarie e le coperture, e in particolare per la centrale i supporti delle caldaie e le tramogge per il carbone. Strutturalmente l'intero organismo appare suddiviso in tre nuclei affiancati e indipendenti; due giunti di dilatazione lo sezionano trasversalmente isolando il settore centrale della sala caldaie, oltretutto autonomo per la particolarità dell'intelaiatura in cemento armato.

I prospetti entrano in merito ai caratteri formali del complesso ben oltre ciò che ci si potrebbe attendere da una definizione ancora di massima. Questo anche per l'evidente ricerca di chiarezza di immagine affidata a geometrie regolari, a rapporti calcolati tra vuoti e pieni. Nel prospetto su via delle Ghiacciaie, per contrasto con questa impostazione di base di carattere «razionale», emerge la componente meccanica dei camini, della passerella e della scala a chiocciola. La rappresentazione ne individua i contorni senza avventurarsi nella descrizione dei dettagli tecnici, ma è sufficiente per consentire a posteriori di cogliere sostanziali differenze con quanto realizzato. Così come già evidente nei due disegni prospettici di Mazzoni, i camini hanno forma leggermente conica e profilo rastremato verso il basso, sono sostenuti nel loro sviluppo verticale da cavalletti di non trascurabile peso visivo; la scala a chiocciola ha avvio dal livello corrispondente con il piano del ferro e nel primo tratto, quello poi eliminato, si mostra sulla via attraverso un'apertura verticale nella muratura perimetrale. Tra gli elementi qualificanti, inoltre, figurano il basamento dell'intero prospetto su via delle Ghiacciaie, conformato «a scarpa» e rivestito presumibilmente in filari di mattoni, le due lunghe finestre orizzontali della sala caldaie e del sottostante locale per la raccolta delle ceneri. La mancanza di accessi diretti dalla strada a quest'ultimo settore (successivamente realizzati) si giustifica per il leggero dislivello previsto tra i piani esterno e interno. Si può notare inoltre, sul prospetto di via Cittadella, il ripensamento di Mazzoni in merito alla grande vetrata del vano scala, ora ridotta ad un taglio verticale della parete, in asse con il portale d'ingresso³⁰. Questo accesso, per il momento unico collegamento della centrale e del settore per uffici e alloggi con il piano stradale, verrà successivamente riconfigurato come ingresso di rappresentanza.

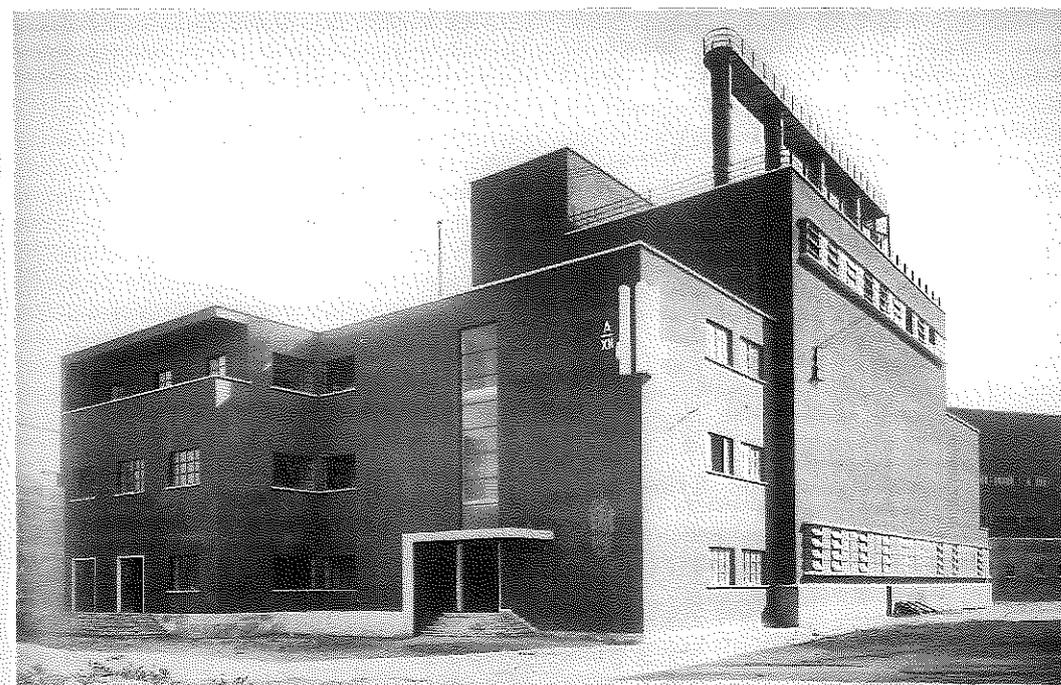
Le planimetrie riportano per la prima volta la sistemazione della cabina degli apparati centrali e, di conseguenza, il suo raccordo in testata con l'edificio della centrale per mezzo di un vano di forma pressoché quadrata destinato alle scale,



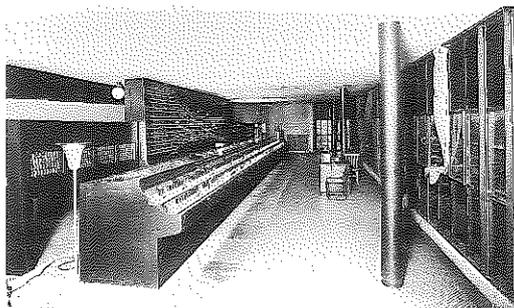
6/ Centrale termica e Cabina degli apparati centrali. Vista generale dal piano del ferro. MART, Fondo Angiolo Mazzoni, 13B, fasc. n. 26.

cui si affianca a partire dal piano del ferro un ambiente dal margine esterno semicircolare. La destinazione funzionale di quest'ultimo settore, a servizi igienici e spogliatoi, non rende conto dei problemi di carattere compositivo e strutturale insiti nella soluzione di collegamento dei due organismi. Sul versante di via delle Ghiacciaie è chiara l'interpretazione di questo volume semicilindrico come cerniera, per deviare distin-

tamente lo sviluppo longitudinale di pianta dei due edifici aggregati, con una evidenza più accentuata di quanto non sarebbe accaduto lasciando libero il corpo slanciato del solo vano scala. Lo stesso volume attraversa la soletta di copertura del locale destinato all'accesso del carro ferroviario per lo scarico del carbone, imponendo in pianta una leggera anomalia nella disposizione ordinata dei pilastri. Sul fronte del



7/ Centrale termica e Cabina degli apparati centrali. Vista d'angolo tra via Cittadella e via delle Ghiacciaie. MART, Fondo Angiolo Mazzoni, 13B, fasc. n. 29.



8/ Cabina degli apparati centrali. Interno della sala di manovra. MART, Fondo Angiolo Mazzoni, 13B, fasc. n. 45.

piano del ferro il raccordo tra i due edifici è risolto, invece, con uno stacco deciso, quasi a voler qualificare distintamente i due corpi di fabbrica in rapporto alla diversa specificità funzionale. L'accesso al vano scala della cabina, per il momento, avviene a questo livello dal fronte ferroviario e non dal retrostante e più basso livello stradale.

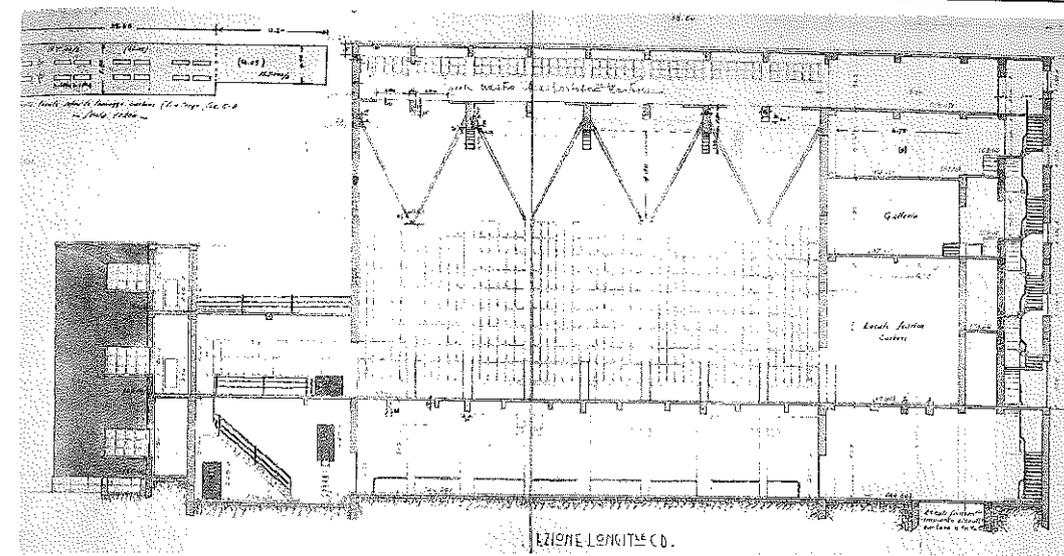
La cabina degli apparati centrali, più precisamente, risponde alla classificazione di «cabina isolata di tipo elevato». Ciò in virtù del fatto di essere libera da contatti con altri edifici lungo quasi tutto il suo sviluppo perimetrale, consentendo dal piano più alto un'ampia visione del piazzale, nel caso specifico soggetto ad un traffico particolarmente sostenuto. Secondo le disposizioni il requisito della visibilità del piano del ferro, oltre che ispirare l'opportuna scelta del luogo e l'orientamento dell'edificio, impone di limitare nella sala di manovra la presenza di pareti piene e di pilastri, di risolvere con vetrate continue la chiusura del margine esterno. Una pensilina molto sporgente impedisce l'abbagliamento nel controllo a vista dei binari. Il modello edilizio qui applicato riflette l'evoluzione tecnica degli apparati di comando in corso in quegli anni, con la progressiva sostituzione del sistema idrodinamico con quello elettrico (A.C.E.), quest'ultimo ormai ritenuto più sicuro ed efficace per il movimento degli scambi e dei segnali, soprattutto nelle condizioni di traffico sostenuto tipico delle grandi stazioni. In linea di massima al piano più elevato l'ingombro del banco di manovra regola le dimensioni di pianta della sala così come l'incastellatura metallica del suo supporto ne regola lo sviluppo verticale interno³¹. I parametri della necessità funzionale e del controllo ambientale assegnano a questo edificio una connotazione formale chiara; il disegno essenziale non sminuisce la forza espressiva dell'insieme, che verrà accresciuta, per la vista dall'esterno, dalla manifestazione attraverso la gran-

de vetrata dei dispositivi di comando (tra questi il grande «quadro luminoso» che schematizza il piano della stazione).

È probabile che la documentazione grafica allegata alla «proposta» sia già stata oggetto di aggiornamento entro il breve periodo trascorso fino al momento dell'approvazione da parte del Ministero (27 giugno)³². Come variante al progetto la *Sezione* fiorentina segnala a Roma la necessità di abbassare al livello del piano stradale quello dei pavimenti dei locali di raccolta delle ceneri, dell'accumulatore, del deposito del carbone; nell'Ufficio romano si lavora alla revisione del tracciato del binario di servizio, dell'impianto della piattaforma girevole per il carro del carbone, del tracciato dei cunicoli. Sono modifiche probabilmente in parte già previste, da riportare in tempi stretti in alcuni nuovi disegni di progetto, che per ora ancora descrivono l'edificio nei caratteri generali. I rapporti di lavoro tra sede centrale e sede periferica ovviamente confermano la mancanza di autonomia decisionale della *Sezione* fiorentina e il controllo totale del progetto da parte dell'organo gerarchicamente più alto; ne è conferma anche il fatto che, in previsione della redazione dei disegni dei particolari in scala maggiore, si preveda di trasferire presso la *Sezione* di Firenze un disegnatore del *Servizio Lavori* di Roma, non appena libero da un analogo mandato a La Spezia per il progetto del palazzo postale³³.

L'avvenuto approntamento della documentazione, anche a seguito di disposizioni dall'alto, autorizza la *Sezione* a procedere nell'iter burocratico con la richiesta al Podestà di Firenze del *nulla osta* ai lavori (17 luglio). È il *Capo Compartimento* che in questo caso rappresenta l'Amministrazione ferroviaria nell'ambito della documentazione di progetto e delle informazioni di corredo. Tra queste può interessare il fatto che venga indicato esplicitamente Angiolo Mazzoni come progettista dell'opera. I disegni allegati danno conto della forma e delle dimensioni dell'edificio ma non ne chiariscono il carattere cromatico, dato che, come indicato nella richiesta, si rimanda a una successiva decisione per la coloritura delle facciate³⁴. Sono venuti a chiarirsi nel frattempo altri passi essenziali per l'attivazione del programma costruttivo, sempre promosso e controllato dall'Ufficio centrale e reso esecutivo dall'Ufficio periferico.

Alla gara di appalto per i lavori di costruzione della centrale e della cabina degli apparati centrali partecipano 22 ditte, tra cui la ditta Ing. Nervi e Bartoli di Roma. Come desumibile dal *Verbale delle operazioni di aggiudicazione*, re-



9/ Centrale termica. Sezione longitudinale in corrispondenza delle tramogge del carbone (presumibilmente fine 1933). ASCPFS, Centrale termica, cart. 113 III.

dato dal *Servizio Lavori e Costruzioni* il 20 giugno, la gara viene vinta dalla Società Bianchi Gabbriello e Figli di Pisa con un ribasso d'asta del 33,35% sulla cifra indicata dal bando³⁵. L'atto di consegna dei lavori del 3 luglio sancisce l'avvio delle operazioni di cantiere, pur «in pendenza di stipulazione» di Contratto. Come desumibile dal relativo *Verbale*, l'entità delle opere e le scadenze sono già fissate con riferimento a tre diversi gruppi di lavori: il 1° gruppo, con scadenza al 30 settembre 1933, è relativo alla costruzione grezza dell'edificio della centrale termica, dei cunicoli per le condotte di vapore, dei serramenti dei locali macchine e caldaie; il 2° gruppo, con scadenza al 15 novembre, è relativo alla rifinitura dei lavori del 1° gruppo; il 3° gruppo, con scadenza al 30 dicembre, riguarda la costruzione della cabina degli apparati centrali³⁶. Con il *Contratto di appalto*, formalizzato il 14 luglio presso la sede fiorentina dell'amministrazione ferroviaria, si entra nel dettaglio delle opere, delle modalità di realizzazione, dei materiali, così come nel merito degli obblighi dell'Impresa sia dal punto di vista tecnico che amministrativo³⁷.

L'atto formale, secondo la prassi consueta, vincola l'appaltatore all'osservanza delle disposizioni previste dal *Capitolato d'Oneri*, dal *Capitolato Generale Tecnico* (secondo il testo approvato il 12 febbraio 1914) e dalle «Norme per l'accettazione degli agglomerati idraulici e per l'esecuzione delle opere in conglomerato cementizio» (in base al R.D.L. del 23 maggio 1932, n.832)³⁸. Le diverse categorie di lavori vengono descritte

sommariamente nell'art. 1, per poi essere analizzate in dettaglio nell'art. 4 dedicato alla *Tariffa* dei «prezzi invariabili delle provviste, forniture e lavori», ed essere ulteriormente citate nell'art.12 secondo tre diversi gruppi «agli effetti del tempo utile per l'ultimazione». Dall'elenco delle «mercedi della mano d'opera e noleggi» (cap.1 della *Tariffa*) si rilevano dati su alcune macchine e mezzi di trasporto da impegnare nel cantiere, così come informazioni sulle qualifiche degli operatori e sul loro trattamento economico³⁹. Le voci successive riguardano la descrizione sistematica dei «materiali in provvista a piè d'opera» (cap.2) e delle «opere compiute da valutarsi a misura» (cap.3). L'estesa trattazione ovviamente non consente una sintesi; rappresenta il repertorio informativo di riferimento per seguire attraverso la documentazione di cantiere le fasi della realizzazione e, ancora oggi, per effettuare osservazioni dirette dell'edificio.

All'avvio del cantiere la descrizione delle opere fa ancora riferimento a disegni di massima; la documentazione di dettaglio sui caratteri costruttivi e dimensionali viene redatta in corso d'opera, spesso anticipando di poco l'esecuzione della relativa opera. Si tratta quindi di un procedimento coordinato di programmazione e realizzazione delle diverse fasi; con una certa approssimazione si può cogliere l'analogia di questo modo di operare con l'odierno *Fast-Track Design* (letteralmente «progettazione sul binario veloce»), un processo edilizio che nella sovrapposizione delle fasi progettuali e di costruzione pone le condizioni per ridurre i tempi e conte-

neri i costi. Una procedura che in ogni caso comporta la difficoltà di revisionare progettualmente parti già costruite, sicuramente più indicata per realizzare opere frazionabili in parti tra loro autonome.

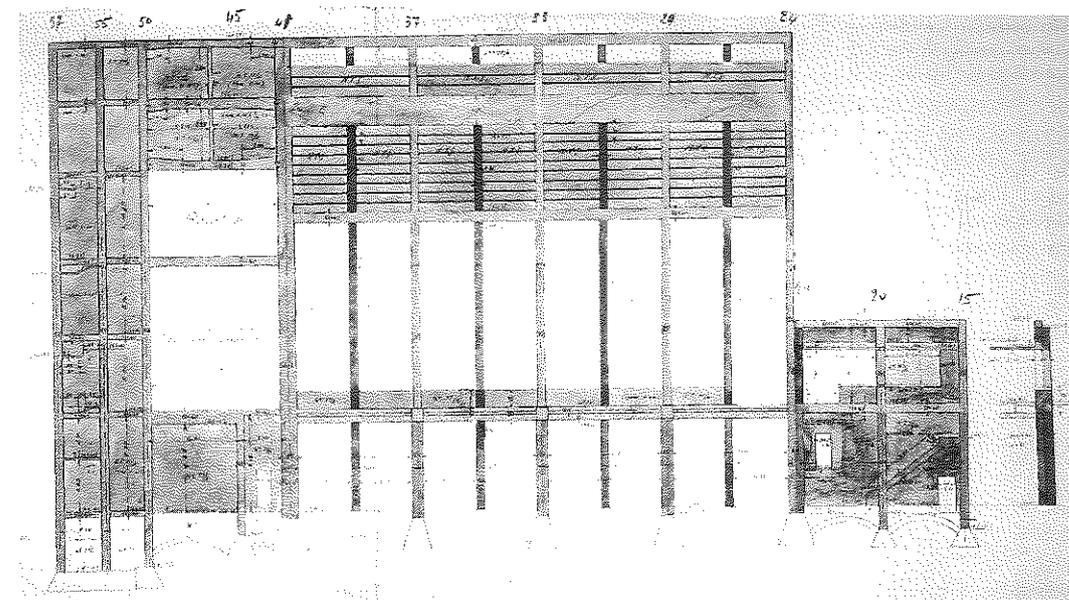
La *Sezione Lavori* interviene sull'Impresa inviando frequentemente *Ordini di servizio*, per comunicare decisioni in merito ad un problema, per trasmettere i disegni più aggiornati, per segnalare disposizioni pervenute da Roma. Gli *Ordini di servizio*, il *Giornale dei lavori*, i *Libretti delle misure*, riportano puntualmente dati sull'evoluzione del cantiere, sugli accorgimenti costruttivi, sulle modalità esecutive, dando conto in dettaglio del rispetto delle norme convenute così come dei provvedimenti adottati in difformità o sostituzione⁴⁰. Alla conduzione del cantiere sovrintende un direttore dei lavori, l'ingegnere Dario Affinito, coadiuvato da un assistente, con il mandato di effettuare periodicamente «la constatazione della regolare esecuzione» di alcune categorie di opere, di attestarne l'avvenuta realizzazione entro i tempi fissati. Secondo la prassi amministrativa, queste operazioni si concludono con la redazione di *Verbali*, atti formali stilati per lo più secondo modelli predefiniti, con riferimento a norme di carattere generale e ad accordi convenuti. Tra questi, a partire dal 12 agosto 1933, ricorrono numerosi *Verbali di constatazione della regolare esecuzione dell'apparecchiatura dei ferri di armatura*, per attestare il rispetto delle «buone regole dell'arte nonché le prescrizioni e norme contenute nel *Contratto d'Appalto*, nel *Capitolato Generale Tecnico*, nel R.D.L. del 7 giugno 1928, n.1431, per l'esecuzione delle opere in cemento armato. In alcuni casi la verbalizzazione comporta anche una descrizione approfondita dell'opera, come nel caso della «constatazione di fondazioni» (30 agosto 1933), con chiarimenti sulla natura del terreno, con il riporto di dati dimensionali e tipologici delle opere e con disegni di dettaglio⁴¹.

Di competenza non assegnata al direttore dei lavori sono invece i rilievi sulle opere impiantistiche, relativamente all'appalto dei lavori della Soc. Ing. Bruni e Lavagnolo; i relativi *Verbali della situazione provvisoria dei lavori e provviste*, in tutto dodici tra il 15 settembre 1933 e il 25 giugno 1936, sono assegnati all'ingegnere Ennio Pascoli, Ispettore capo della *Sezione Lavori*. Allo stesso Ispettore viene demandato l'incarico di effettuare visite di verifica al cantiere per accertare formalmente l'ultimazione delle diverse fasi di lavoro e la congruenza con i termini contrattuali⁴². Sui alcuni materiali utilizzati dall'Impresa sono previsti controlli più accurati attraverso

prove di laboratorio; per queste l'Amministrazione ferroviaria dispone a livello centrale di un organismo specializzato, il *Regio Istituto sperimentale*, con compiti di ricerca e di verifica delle caratteristiche qualitative di prodotti e componenti edilizi. I risultati sono trasmessi a Firenze nella forma di *Verbali delle prove*, e nel caso specifico riguardano i cementi e le calce idrauliche, i calcestruzzi, i metalli⁴³.

Lo sviluppo del programma costruttivo, secondo le premesse normative, fa riferimento alla suddivisione delle opere edilizie in tre gruppi, con scadenza di ultimazione in tre diverse date. Nell'avvio la precedenza è data al fabbricato della centrale termica, di cui fanno parte anche alcuni locali tecnici e i settori degli uffici e degli alloggi, per proseguire a distanza di pochi mesi con la cabina degli apparati centrali. La diversa tempistica è sicuramente consigliata dalla necessità di una urgente utilizzazione dell'impianto termico; in ogni caso la progettazione di dettaglio della cabina, come già visto aggregata solo in un secondo tempo, può aver comportato questo differimento. I ritardi nella realizzazione del programma edilizio sono giustificati in due diverse occasioni, per la mancanza di disegni di dettaglio, per la consegna a più tempi dei disegni «di speciali strutture sulle quali dovevansi prendere decisioni importanti» (19 settembre 1933), per «indecisioni sui particolari architettonici» e per «disaccordi rilevati fra i disegni preparati dall'Architetto e dal Calcolatore» (15 novembre 1933)⁴⁴. Il fabbricato delle caldaie, in particolare, per la distinta conformazione strutturale e per essere il cuore della dotazione impiantistica, assume il ruolo di nucleo centrale del complesso; il suo compimento, come anche quello dei cunicoli per la rete delle tubazioni del vapore, sono la condizione per l'intervento in cantiere della ditta appaltatrice degli impianti. Anche per quest'ultima l'impossibilità di rispettare i tempi fissati ha comportato l'inevitabile revisione degli obblighi contrattuali⁴⁵.

Le caratteristiche costruttive dell'opera, così come le procedure messe in atto, possono essere dedotte, in prima analisi, dai documenti di cantiere; ciò consente di ripercorrere cronologicamente le fasi di realizzazione individuando anche momenti di apparente stasi e atti di ripensamento in merito a decisioni già prese. Talvolta sono la pratica e la diretta esperienza che consigliano le soluzioni e determinano la scelta di un determinato accorgimento. Le indicazioni in merito al progetto provengono sempre dall'*Ufficio centrale*, anche se prima della trasmissione all'Impresa sono frequenti alcuni adattamenti da



10/ Centrale termica. Prospetto del fronte ferrovia «a murature scoperte» (presumibilmente fine 1933). ASCFFS, Centrale termica, cart. 113 III.

parte della *Sezione* fiorentina, ove per altro opera temporaneamente un disegnatore inviato da Roma. I calcoli delle strutture in cemento armato sono di competenza dei tecnici della stessa *Sezione*, salvo interventi del *Servizio Lavori e Costruzioni* per la soluzione di problemi e la revisione di alcuni dettagli influenti sulla qualità architettonica del risultato. A ciò si aggiungono elaborati di progetto e calcoli di verifica di tecnici di fiducia delle Imprese titolari di appalto, in genere relativamente a voci previste dal Contratto. In assenza di precise indicazioni al margine, resta spesso sconosciuta la fonte del repertorio grafico approntato in corso d'opera; l'organizzazione verticistica dell'Ente impone in ogni caso l'assenso per ogni decisione e il controllo dell'organo amministrativo superiore.

2. La costruzione

Alla consegna dei lavori all'Impresa Bianchi Gabbriello & figli, il primo atto del programma realizzativo prevede il tracciamento delle sezioni e la livellatura del terreno da sbancare; l'appaltatore è tenuto a procedere alla verifica dei profili longitudinali e trasversali fissati nella documentazione grafica allegata al Contratto, avendo a disposizione un periodo di venti giorni per presentare le eventuali osservazioni⁴⁶. Il lavoro di sbancamento, interessante un'area di circa 2.200 mq, a partire dal piano a quota media 49.00 m fino a raggiungere quota 44.45 m, viene portato

avanti secondo metodi tradizionali impegnando giornalmente fino a 70 «terraioli». Con 50 «carrì ad un cavallo» si provvede all'allontanamento dei materiali di scavo, dei detriti della muratura di cinta, posta lungo il margine stradale, e della sottostruttura di un ponte della preesistente linea ferroviaria per Pisa. Oltre che nel lotto della centrale termica la forza lavoro viene distribuita lungo il tracciato dei cunicoli, con avvio dello scavo a partire dal tratto attiguo al sottovia Principe Umberto. All'avanzamento lineare dello scavo segue con sollecitudine l'opera di costruzione del cunicolo, secondo modalità precisate all'Impresa con apposito *Ordine di servizio* (12 luglio 1933): su di una platea in calcestruzzo vengono innalzati i piedritti in muratura di pietra e malta di calce idraulica, con riseghe e cordoli di spianamento di mattoni; la copertura è costituita da una piattabanda in calcestruzzo armato su cui, dopo l'asfaltatura, viene posto uno strato di sabbia. Salvo variazioni nel tratto in aderenza ai fabbricati della centrale e della cabina, questo modello costruttivo costituisce il riferimento per tutta l'estesa rete dei cunicoli praticabili per le tubazioni del vapore e dell'acqua calda.

Nell'avanzamento dei lavori la precedenza è accordata, oltre che ai cunicoli, al nucleo principale della centrale termica contenente le caldaie. Ciò è ovviamente legato alla necessità di predisporre in tempi brevi la base strutturale per l'avvio dei lavori impiantistici, ma è anche dovuto

alla maggiore dimensione e alla complessità della sua conformazione. Gli scavi di fondazione per i pilastri, avviati in questo settore il 5 agosto, vengono condotti per pozzi distinti, ognuno di questi atto ad accogliere su un getto di sottofondo un plinto isolato. La natura del terreno, così come descritto nel *Verbale per la constatazione di fondazioni* redatto il 30 agosto, si mantiene costante per tutti i pozzi⁴⁷; tra la quota della risega al piano superiore della fondazione (44.45 m) e quella del piano inferiore di fondazione (38.80 m) si rilevano in successione strati di terreno di riporto, di argilla compatta, di sabbia e argilla, ghiaia e sabbia, ghiaia in presenza di acqua. Tra le opere impreviste si colloca in questa fase lo scavo per imbrigliare una «goricina» sotterranea, incidente nel suo vecchio tracciato alcuni elementi fondali.

Il cantiere è suddiviso in più settori di lavoro, senza particolari attenzioni per un coordinamento delle fasi operative e dei tempi. Allorché, negli ultimi giorni di agosto, si prepara la base per la costruzione del muraglione di sostegno del terreno sul fronte della ferrovia, si dà anche avvio al getto dei plinti del fabbricato alloggi; è già avvenuto il getto dei plinti della sala caldaie, eccetto che per quelli perimetrali doppi, interessati secondo il progetto da giunti di dilatazione. La scelta di evitare in facciata soluzioni di continuità, dovute a necessità strutturali, viene ribadita più volte nel corso della realizzazione, tanto da richiedere a volte l'intervento dell'Ufficio centrale per chiarimenti e per nuovi disegni. In questa fase è la stessa Impresa che, impossibilitata a procedere, sollecita la consegna di nuovi elaborati grafici⁴⁸. La tempistica dell'approntamento dei disegni esecutivi, e in particolare delle armature delle strutture, segue ritmi serrati; la trasmissione all'Impresa viene quasi sempre a precedere di poco l'avvio delle conseguenti operazioni, causando ove carente anche qualche ritardo. Il direttore dei lavori è tenuto a constatare preventivamente la regolare esecuzione dell'apparecchiatura dei ferri, dichiarando l'avvenuto rispetto delle «buone regole dell'arte nonché delle prescrizioni e norme»⁴⁹.

Sulla base di nuovi disegni nei primi giorni di settembre si è in grado di effettuare il getto in calcestruzzo ad alta resistenza per i plinti laterali della sala caldaie, lungo il margine ovest, mentre si dà avvio allo scavo per le fondazioni dei plinti della cabina degli apparati centrali. In questa fase appare evidente il ritardo nell'esecuzione dei cunicoli, anche in funzione delle scadenze ipotizzate per la posa delle tubazioni, tanto da intensificare i lavori nel settore adiacente al fabbri-

cato della centrale fino a impegnare 50 operai in tre turni giornalieri di 8 ore. I lavori avviati, e in parte realizzati, subiscono in alcuni punti delle modifiche; su intervento dello stesso Mazzoni viene rimossa l'armatura della pensilina sovrastante l'ingresso su via Cittadella; per motivi impiantistici si modifica l'armatura del solaio e della scala in corrispondenza del locale pompe e condensa; si disarmano i ferri e i casseri di tre travi del solaio soprastante la sala caldaie. Ove consentito, l'onere relativo viene posto in conto ai *lavori in economia*. Con l'avvio degli scavi di fondazione del settore compreso tra la sala caldaie e la cabina, il 19 settembre 1933, il cantiere si può considerare completamente attivato. Alla fine del mese sono già completati i pilastri del primo piano del fabbricato degli alloggi e i pilastri della sala caldaie fino all'altezza di 6 metri. In questi settori sono previsti, a sostegno delle murature di tamponamento in forati, dei «volti» in mattoni pieni tra plinto e plinto; gli scavi avvengono conformando la superficie secondo la curvatura d'intradosso di queste strutture ad arco.

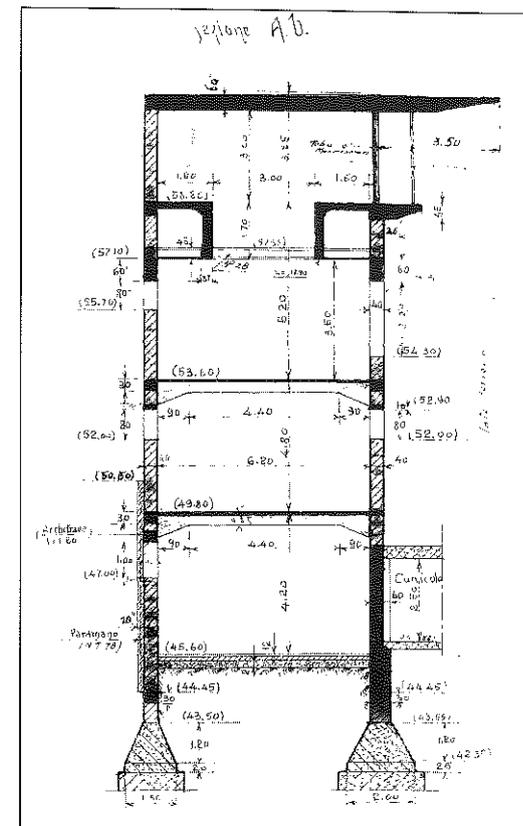
La realizzazione delle strutture in cemento armato avanza in questa fase senza particolari imprevisti e sempre in rapporto ai tempi di elaborazione e trasmissione all'Impresa dei relativi disegni di progetto. Tra le strutture di carattere meno convenzionale si segnala la tramoggia per lo scarico del carbone, in corrispondenza del solaio al piano del ferro nel settore ad est della sala caldaie. In questo luogo ha accesso il carro ferroviario dopo aver eseguito un'opportuna manovra di direzione su una piattaforma girevole; i disegni per questo dispositivo, comprensivi delle indicazioni dimensionali di sicurezza in rapporto al binario e all'edificio sono approntati dalla *Sezione Lavori* e posti all'approvazione dell'Ufficio centrale all'inizio di novembre. Su altre opere, interessanti soprattutto l'aspetto architettonico, la *Sezione fiorentina* chiede chiarimenti a Roma e riceve precise indicazioni; ciò avviene, ad esempio, per risolvere «disaccordi rilevati tra i disegni preparati dall'Architetto e dal Calcolatore», per ottenere i disegni definitivi dei serramenti⁵⁰. L'avvio della costruzione delle murature perimetrali del settore delle caldaie giustifica quest'ultima richiesta, tanto più per la particolare caratterizzazione dei due finestrini a nastro su via delle Ghiacciaie; per i dettagli si fa esplicito riferimento all'intervento dell'«Architetto».

Alla fine di ottobre il fabbricato alloggi e la sala caldaie hanno già la copertura (rispettivamente a quota 58.04 m e 64.35 m); si dispone a questo punto per l'esecuzione del getto delle solette-pa-

rete delle quattro tramogge di alimentazione delle caldaie, subito seguito da quello delle relative travi di sostegno, si proseguono le opere di chiusura perimetrale della intelaiatura con mattoni forati e malta di calce; sul fronte ferrovia, in particolare, vengono innalzati pilastri in muratura in corrispondenza della mezzeria di ognuno dei quattro portali in cemento armato, così da ripartire la parete in otto luci, successivamente da chiudere con serramenti in ferro e vetro. L'interno della sala caldaie è già suddivisa verticalmente in due ambienti per mezzo del solaio posto al livello del piano del ferro; al livello più basso vengono impostate le fondazioni delle quattro caldaie, anche se per il momento è stabilito di realizzarne completamente solo due, e si portano avanti le opere di formazione dei vespai. Allorché, a metà novembre, si gettano le travi e la soletta di copertura al di sopra delle quattro tramogge (quota 69.25 m), è in atto la realizzazione dei plinti di fondazione della cabina degli apparati centrali, chiaramente in ritardo rispetto allo stato di avanzamento della centrale ma pur sempre nei tempi fissati dal contratto di appalto. Tempi di lavoro dilazionati si rilevano anche nel settore compreso tra la centrale e la cabina, ove si collocano il locale di scarico del carbone e il corpo edilizio comprendente l'elevatore del carbone e le scale adiacenti, il vano scale e i locali di servizio per il personale della cabina.

Un quadro preciso dello stato di avanzamento del cantiere può essere fatto il 9 dicembre 1933, in occasione della visita di verifica e della stesura del *Verbale di ultimazione dei lavori del 1° gruppo* da parte di Ennio Pascoli, Ispettore Capo della *Sezione Lavori*⁵¹. La sala caldaie è stata completata, comprese l'imbiancatura delle pareti e la messa in opera dei serramenti in ferro per le grandi aperture sul fronte della ferrovia, si procede all'asfaltatura della terrazza di copertura, alla formazione dei vespai e, in successione, alla stesura del battuto di cemento nei locali del piano più basso. In stato avanzato è anche il fabbricato degli alloggi, ove si eseguono opere di rifinitura e si montano i serramenti. Resta in ritardo l'approntamento del vano destinato all'accumulatore del vapore che, situato al livello più basso, risulta esterno alla proiezione orizzontale della sala caldaie; la copertura corrisponde con il piano del piazzale antistante la centrale sul lato della ferrovia⁵². La struttura portante della cabina degli apparati centrali e dei locali di servizio è già realizzata fino all'altezza del secondo solaio (quota 53.60 m).

Il 14 dicembre si registra un sopralluogo di Maz-



11/ Cabina degli apparati centrali. Sezione trasversale illustrante la soluzione di sostegno della copertura su pali Mannesmann, lungo il fronte vetrato sul lato della ferrovia (presumibilmente fine 1933). ASCFFS, Centrale termica, cart. 113 III.

zoni, a seguito del quale si conviene di ridurre a due sole porte l'accesso alla sala caldaie, una per ogni fronte laterale, e di chiudere un finestrone di 6 m di luce. L'ambiente può già cominciare ad accogliere la dotazione impiantistica e, pertanto, i tecnici della Soc. Bruni e Lavagnolo possono avviare il montaggio dell'intelaiatura delle due caldaie previste per il momento, chiarendo alcuni particolari sulle forniture dei materiali e delle macchine⁵³. La costruzione della cabina e dei locali accessori avanza speditamente fino ai primi giorni del gennaio 1934, allorché si rende necessaria la sospensione dei lavori in attesa di nuovi disegni, relativi all'orditura in cemento armato delle strutture a sbalzo che racchiudono la grande vetrata. La struttura ha raggiunto quota 57.10 m, corrispondente con l'estradosso delle travi longitudinali su cui trovano appoggio le estremità delle travi in acciaio destinate a supportare l'incastellatura del banco di manovra. Nella parte più bassa può nel fratem-

po avvenire la chiusura delle murature perimetrali. Un disegnatore dell'Ufficio centrale, provvisoriamente a disposizione della *Sezione Lavori* di Firenze, ha completato il disegno al vero della vetrata che, nella descrizione inviata a Roma, risulta «in lieve aggetto rispetto al filo esterno del fabbricato per ragioni estetiche fatte presenti dall'Architetto»⁵⁴.

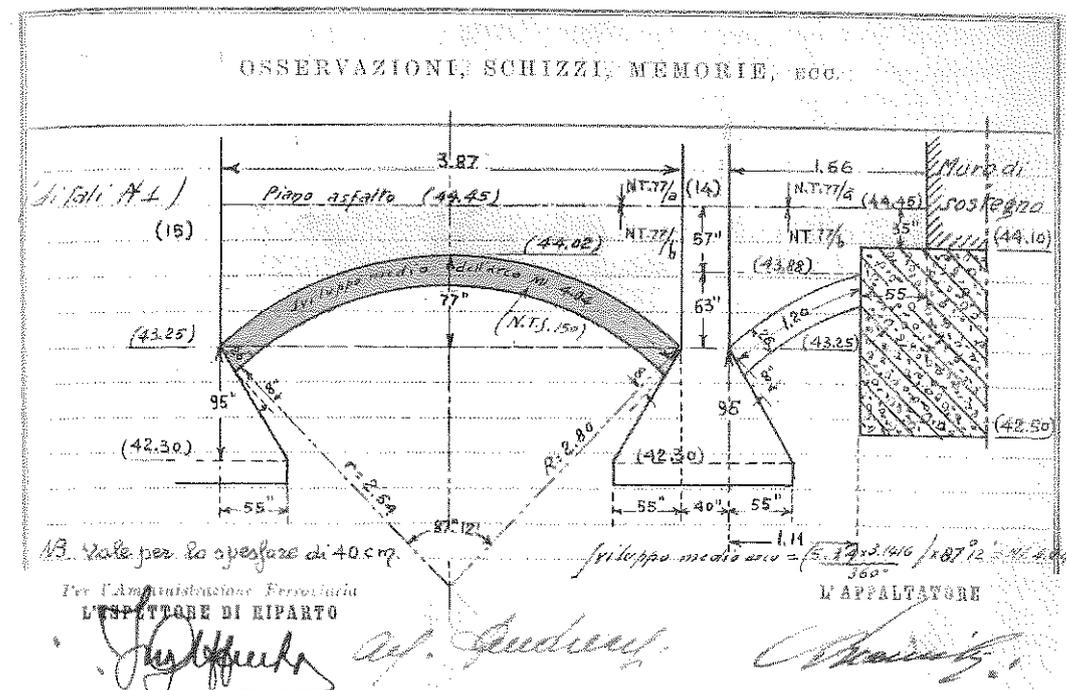
L'ordine di avviare l'intonacatura degli esterni è del 15 dicembre 1933, limitatamente al primo strato; non è chiaro in questa fase quale dovrà essere il tipo e il colore dell'intonaco finale e il riferimento ad una precedente scelta di Mazzoni per il «Silitinto» non trova ora conferma, tanto più per l'inopportunità di procedere nell'opera a causa del rigore della stagione invernale⁵⁵. In merito alle rifiniture sono pervenute nuove indicazioni per il rivestimento dei pavimenti, delle pareti (fino all'altezza di 1.50 m), delle caldaie: la necessità di evitare per queste superfici «l'impressione di sporco» consiglia l'uso di mattonelle di gres di colore nero o grigio ferro. Di seguito l'approntamento di nuovi disegni riguarda dettagli di scale (gradini e ringhiere), degli attacchi tra murature e telai delle porte interne (4 gennaio), dei particolari dell'ingresso al fabbricato alloggi su via Cittadella (12 gennaio 1934). A conferma del carattere ufficiale dell'ingresso per l'intera centrale dal versante stradale, la revisione del disegno punta a una qualità formale e materica inattesa: per l'intradosso della pensilina e la superficie interna del setto laterale al pianerottolo di ingresso è previsto un rivestimento in tessere di vetro color «rosso vermiglione»; la scala è in travertino. In questo momento l'intero fronte della centrale su via delle Ghiacciaie ha già il rivestimento della fascia basamentale in mattoni a vista; nella realizzazione tuttavia il paramento ha perso la conformazione «a scarpa» prevista dal progetto.

L'analisi delle fasi più significative del cantiere riporta alla costruzione dell'ultimo piano della cabina (tra quota 57.38 m e la copertura), rimasto in sospenso fino alla fine di gennaio in attesa della revisione dell'assetto strutturale. Per realizzare la perfetta visibilità del piano dei binari dalla sala di comando il progetto prevedeva lungo il fronte della ferrovia l'assenza di pilastri affidando il sostegno della copertura a una trave parzialmente estradossata di 22.00 m di luce. Una soluzione alternativa, già proposta dalla *Sezione Lavori* a Roma il 19 gennaio, approvata e probabilmente rivista da Mazzoni, va in cantiere alla fine dello stesso mese. L'opera è preceduta dalla costruzione di una soletta in cemento armato, della larghezza di 1.60 m, appoggiata sulle travi in ac-

ciaio lungo i due lati longitudinali della cabina, utile come piano di azione del personale intorno al banco di manovra⁵⁶. La nuova versione della copertura, aggettante verso il fronte ferrovia di 3.40 m, affida la portanza a una orditura di travi trasversali e radiali nel settore curvilineo a est; mentre sul fronte stradale i pilastri sono inglobati nella continuità della muratura, sul fronte ferrovia e sui due fronti laterali curvilinei i supporti verticali delle travi sono pilastri isolati, allineati secondo il tracciato planimetrico della sottostante trave perimetrale. Il loro ostacolo visivo è estremamente ridotto, sia perché appaiono arretrati rispetto alla vetrata (1.10 m), sia per il numero limitato e la sezione esigua (20 cm). Nella versione finale del progetto si è scelto per questi pilastri di mettere in opera dei pali Mannesmann opportunamente armati e riempiti da un getto di calcestruzzo. Dal fronte principale del banco di manovra si ottiene un'ampia visione dell'esterno attraverso questo impercettibile diaframma, modulato nel tratto centrale in tre campate di 7.00 m di luce.

Le scadenze previste dal Contratto sono ormai ampiamente disattese; bisognerà attendere la metà del mese di maggio 1934 per la conclusione del getto della copertura della cabina, anche per un'altra sospensione dei lavori dovuta al ritardo della consegna dei tubi Mannesmann. Nel frattempo, dagli inizi di febbraio, vengono concordate con l'Impresa le modalità per la messa in opera dei camini «Prat», della passerella e della scala a chiocciola. Il progetto relativo, comprensivo di disegni e calcoli di stabilità, era stato elaborato per l'Impresa Bianchi dalla Società Anonima Pignone di Firenze già dal dicembre dell'anno precedente. Anche per questo settore d'opera si è proceduto ad apportare revisioni e sostituzioni di parti in deroga al progetto originario; a questo proposito particolarmente rilevante è stata l'abolizione dei cavalletti di sostegno dei camini, sostituiti con un più leggero sistema di tiranti⁵⁷. All'inizio di marzo si aggiungono modifiche su indicazione dello stesso Mazzoni: l'avvio della scala a chiocciola è spostato dal piano del ferro al piano di copertura del locale di accesso del carro ferroviario (quota 57.90 m). Ciò implica la chiusura del varco già predisposto nella soletta di copertura e, avendo perso significato, anche del vano di luce nella muratura su via delle Ghiacciaie, attraverso cui si sarebbe manifestata all'esterno la scala a chiocciola nello sviluppo del tratto iniziale.

Con il rinvio della stesura dell'intonaco esterno alla stagione primaverile era stata accantonata ogni decisione in merito alla scelta del tipo di ri-

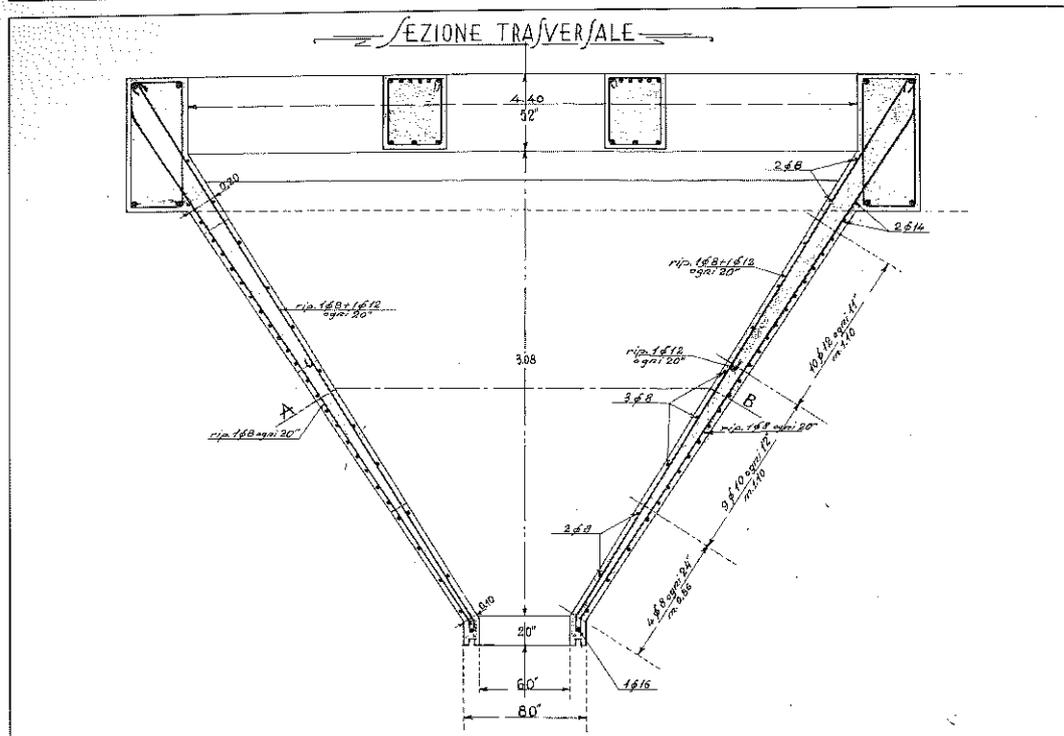


12/ Centrale termica. Particolare del sistema di fondazione a pilati isolati e degli archivolti di sostegno delle murature di tamponamento. ASCIPFS, Centrale termica, Libretto delle misure n.2, cart. 113 III.

finitura superficiale e della colorazione del complesso edilizio. La scelta del «Terranova» viene fatta a fine febbraio, quando con un *Ordine di servizio* viene data indicazione all'Impresa per procedere; lo stesso tipo di intonaco, per altro, risulta utilizzato nella Stazione fiorentina per il rivestimento esterno del fabbricato dei servizi accessori. Nella richiesta della *Sezione Lavori* (24 febbraio 1934) al Podestà di Firenze, per la relativa approvazione, si annuncia la scelta di un intonaco «colore grigio ardesia», colore probabilmente ispirato da esigenze di manutenzione e di resistenza ai fumi più che dalla volontà di ricercare per l'edificio una spiccata caratterizzazione cromatica. Riportare nella giusta direzione questo aspetto, non irrilevante al fine di un rinnovamento del linguaggio espressivo di edifici considerati accessori, è compito e interesse di Mazzoni che, con una comunicazione del 21 marzo, fissa l'assortimento dei colori delle parti più in vista del complesso edilizio. Per la centrale termica e la cabina apparati centrali, in definitiva, si prescrive «intonaco Terranova rosso in tutte le facciate. Sulle pareti e nel soffitto della copertura sporgente a pensilina, dalla parte aperta ove viene scaricato il carbone, intonaco Terranova nero»⁵⁸. È presumibile che la colorazione in rosso acceso fosse già nelle idee di Mazzoni sin dal

primo momento come componente integrante del progetto, quasi a voler esprimere in chiave allegorica la forza del fuoco che si genera all'interno della centrale⁵⁹. Questa scelta trova una conferma anche nel colore rosso vermiglione del rivestimento in mosaico della pensilina all'ingresso su via Cittadella⁶⁰.

Il 4 giugno 1934, in occasione della visita ufficiale alla centrale da parte del Ministro e altre autorità, evento che per altro riconosce all'edificio la dignità architettonica e la qualità tecnica dei più avanzati risultati dell'Amministrazione ferroviaria, il cantiere è ancora attivo. L'ultimazione dei lavori del 2° e 3° gruppo affidati all'Impresa Bianchi Gabbriello e Figli viene sancita il 15 giugno, in notevole ritardo rispetto alla scadenza contrattuale iniziale. Nel relativo *Verbale* si riassumono i termini delle proroghe concesse, sempre per cause non dovute all'Impresa, e gli obblighi che questa ha ancora da assolvere essendo ancora in corso alcuni lavori⁶¹. In base all'art. 13 del Contratto l'Impresa è impegnata per un periodo di dodici mesi a «curare la perfetta manutenzione di tutti i lavori eseguiti». Al momento, per quanto riguarda i rivestimenti sono ancora necessarie «alcune riprese di tinte e di intonaco Terranova», sono da completare alcuni «lavori speciali», è da poco iniziato il montaggio dei ca-



13/ Centrale termica. Armature della tramoggia di scarico del carbone al livello del piano del ferro. ASCIPS, Centrale termica, cart. 113 III.

mini ma non ancora quello della passerella e della scala a chiocciola. Il protrarsi dei lavori per queste opere in ferro fino al 26 luglio, data di ultimazione riportata nel *Giornale dei Lavori*, non impedisce comunque di effettuare le prove di funzionamento della centrale⁶². Il relativo *Verbale* del 28 giugno 1934 ne attesta il successo riportando che queste «hanno in linea di massima corrisposto alle prescrizioni fissate dal Contratto del 17 agosto 1933» stipulato con la Soc. Ing. Bruni e Lavagnolo. Con un successivo *Verbale*, redatto il 13 agosto «con riserva del giudizio da pronunciarsi al collaudo definitivo sul modo di esecuzione degli impianti e sulla loro solidità», la *Sezione Lavori* dichiara l'avvenuta soluzione di alcune problemi riscontrati dagli osservatori del *Sevizio Lavori e Costruzioni* di Roma⁶³. Quella che potrebbe sembrare una situazione ormai definita nella quasi totalità delle sue componenti si rivela da questo momento ancora suscettibile di interventi sostanziali, necessari per raggiungere la piena operatività ma anche per sanare alcune imperfezioni. Condizioni che, ancora fino ai nostri giorni, danno il quadro di un cantiere sempre aperto, sia per esigenze di adeguamento della componente impiantistica che per la necessità di contrastare l'obsolescenza del

suo contenitore. L'impianto della terza caldaia era già stato previsto nei termini del bando dell'*Appalto concorso* per i lavori impiantistici (agosto 1932). L'Amministrazione ferroviaria si era riservata di affidarne la costruzione alla ditta già titolare dell'appalto dei lavori del 1° gruppo; questi lavori, appena conclusi, riguardavano due sole caldaie abilitate alla combustione di «carbone grasso tedesco da vapore» o di «mattonelle nazionali confezionate con minuto tedesco». Considerazioni legate alla necessità di limitare la dipendenza da paesi esteri per l'approvvigionamento, come anche di incentivare lo sfruttamento di risorse nazionali, sono alla base della revisione del programma, inizialmente con la costruzione di una terza caldaia adatta a bruciare carbone italiano proveniente dalle miniere dell'ARSA di Trieste, e successivamente con la trasformazione delle prime due caldaie già realizzate⁶⁴.

L'intervento sulla terza caldaia si attua tra i primi giorni di giugno 1934, data della consegna dei lavori, e la fine di maggio 1935, allorché viene redatto il *Verbale delle prove di funzionamento*, non senza difficoltà e incertezze sulle modalità di utilizzazione delle opere murarie già realizzate nel settore basamentale. È la stessa Società

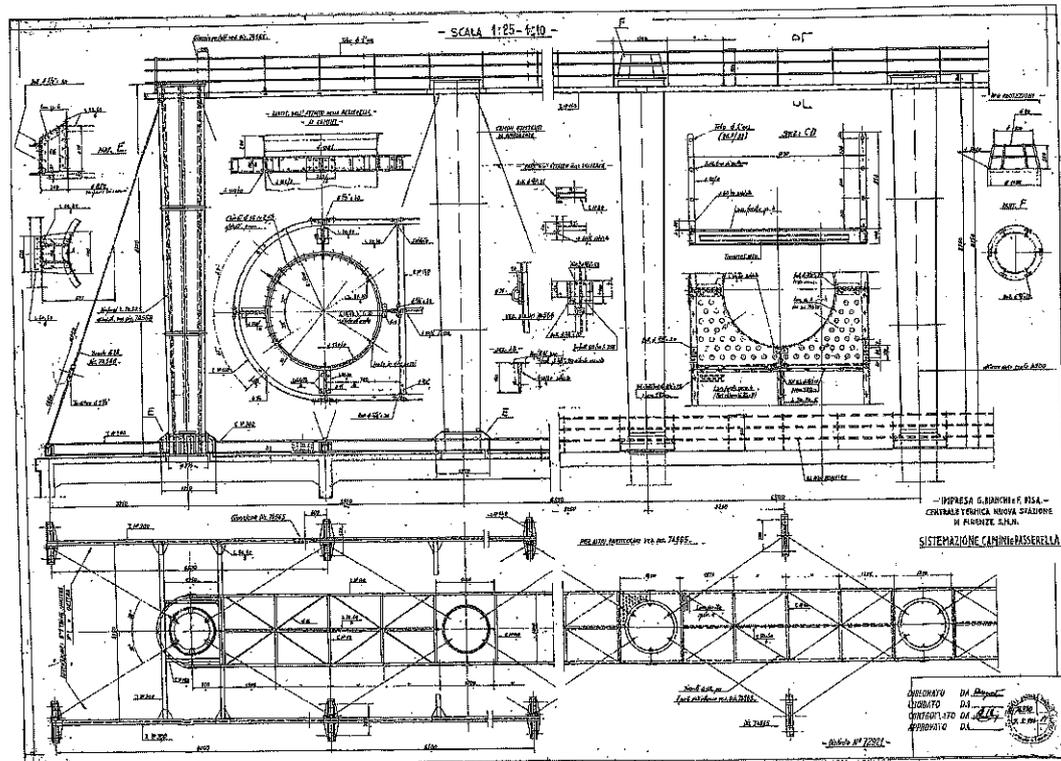
ARSA che, in questo caso, viene incaricata di definire il nuovo assetto dell'impianto, assumendo formalmente la responsabilità per gli eventuali danni qualora anche i previsti «esperimenti» di riconversione avessero dato esito non soddisfacente. Il programma dei lavori si completa con l'adeguamento del corrispondente camino, rinforzandone la base e i due tronchi; sul piano della copertura della sala caldaie non è più necessaria l'armatura di sostegno del tronco esterno dello stesso camino e del tratto intermedio della passerella, dato che il relativo carico può ora trovare contrasto sul tronco interno del camino stesso.

Il collaudo finale del 30 giugno 1936 non segna la conclusione dell'intervento della Società Ing. Bruni e Lavagnolo nel cantiere della centrale termica⁶⁵; dal 20 ottobre dello stesso anno sarà assegnataria di una *Convenzione di cottimo* per i lavori di trasformazione dei focolai delle prime due caldaie con nuovi focolai «tipo Stein-Detroit», predisposti per bruciare carbone nazionale. Il provvedimento viene dunque a seguito della verifica dell'efficienza riscontrata nell'uso della terza caldaia, anch'essa costruita secondo questo sistema. Una *Relazione sullo stato di esercizio degli impianti della centrale termica* del 10 gennaio 1936, per altro, indicava questa come unica caldaia attiva, pur con una palese forzatura del suo regime, essendo entrato in vigore il divieto di accensione delle altre due alimentate soltanto con carbone tedesco⁶⁶. Tra gli altri lavori ancora una volta assegnati alla Società milanese si segnalano la sostituzione di parti di impianto (nuovi depuratori a calce e soda «tipo Rossetti» al posto dei precedenti «tipo Dejector», ma anche interventi più invasivi, interessanti la componente rigida del sistema: tra questi il rialzamento e allungamento del canale per lo scarico delle ceneri, la costruzione di canne di ventilazione attraverso la copertura della sala caldaie, l'eliminazione della piattaforma girevole dei carri-carbone con un binario in curva transitabile da appositi carrelli⁶⁷.

L'altezza rilevante del fabbricato rispetto a quelli vicini, la presenza di elementi metallici protesi oltre la copertura e la destinazione stessa dell'edificio impongono severe misure di protezione della centrale dalle scariche atmosferiche; la *Sezione Lavori*, delegata a predisporre il relativo impianto in ottemperanza a rinnovate disposizioni ministeriali, compila la relativa «Proposta» per la consueta approvazione in sede di *Comitato di Esercizio* (5 marzo 1935)⁶⁸. L'impianto di protezione, del tipo «gabbia di Faraday», viene terminato nel mese di agosto 1935, e sottoposto

con successo alle prove di resistenza a terra nel settembre dell'anno successivo. Nonostante siano richiesti nuovi interventi, generalmente non previsti nel programma iniziale, sia per la componente edilizia che per quella impiantistica, è già tempo di consuntivi; gli atti formali che la *Sezione Lavori* redige tra gli ultimi mesi del 1935 e i primi dell'anno successivo rendono conto delle differenze tra spese previste e spese effettuate, delle variazioni apportate ad alcune voci di contratto. In merito al contratto di appalto con l'Impresa Bianchi si deve giustificare l'avvenuto superamento dei 6/5 dell'importo fissato; il maggior onere viene attribuito alla costruzione di un ulteriore tratto di cunicolo ma anche a «sopravvenute esigenze artistiche e architettoniche». Di quest'ultime dà conto la *Relazione giustificativa della 1ª Tariffa suppletiva* a quella del contratto originario, datata 12 ottobre 1935, utile per cogliere alcune variazioni al progetto in corso d'opera e soprattutto le particolarità di alcuni dettagli costruttivi⁶⁹. In alcuni casi la trattazione fa riferimento a decisioni prese «d'accordo con l'Architetto», a seguito di un suo suggerimento o sulla base di suoi disegni. Quanto basta per accreditare Mazzoni nel ruolo di primo referente per il controllo della qualità formale e tecnica della realizzazione fino alla scala del dettaglio.

In un certo senso meraviglia il fatto che nelle voci del contratto di costruzione della centrale non siano state incluse la passerella e la scala a chiocciola, due complementi essenziali per la caratterizzazione formale della struttura metallica emergente dalla copertura della sala caldaie. Dalla documentazione si deduce che solo a seguito della realizzazione dei camini e del loro trasporto in cantiere sia stata presa la decisione di un «completamento della linea architettonica dell'edificio» secondo il progetto di Mazzoni⁷⁰. Maggiori spese vengono sostenute proprio per il trasporto dei camini in officina e per lavori di rinforzo degli stessi in modo da poter sostenere il carico della passerella. Tra le voci non previste, e quindi prive di prezzo tariffario, si possono citare ancora i pali Mannesmann, utilizzati come supporti per la copertura della cabina degli apparati centrali, l'uso di cemento ad alta resistenza nelle strutture più soggette alle vibrazioni prodotte dal passaggio dei treni, così come per le strutture da disarmare in tempi brevi. Sono comunque le rifiniture ad impegnare maggiormente il revisore sollecitando giustificazioni legate a motivi di estetica, funzionalità, igiene. Rientrano in questo quadro alcuni rivestimenti, interni ed esterni, dal gres della sala caldaie alle



14/ Centrale termica. Sistemazione dei camini e della passerella. Progetto finale (9.3.1934). Archivio Società Anonima Pignone, n. 74330.

tessere in mosaico per il basamento del pennone portabandiera e per l'intradosso della soprastante pensilina, al travertino in lastre di grande spessore (5-10 cm) per le scale esterne e per la vasca dei fiori in via Cittadella. L'elenco prosegue ancora citando serramenti di porte esterne ed interne a struttura cellulare con particolari in anticorodal (maniglie, occhi di spia), ringhiere in tubi di ferro Mannesmann senza saldature, e soprattutto particolari accorgimenti per la grande vetrata della cabina, dotata di speciali sportelli scorrevoli su cuscinetti e di vetri verde-bleu antiabbagliamento. Solo a seguito della compilazione del documento di *Revisione conto consuntivo* dei lavori, trasmesso a Roma il 6 febbraio 1936, e del collaudo definitivo del 15 maggio 1937, la *Sezione Speciale Lavori* può dichiarare al competente *Ufficio del Registro Atti Civili* il «Termine gestione contratto» dei lavori di costruzione della centrale termica, della cabina e dei cunicoli, eseguiti dall'Impresa Bianchi Gabriello e Figli.

3. Il recupero

Gli elementi di conoscenza emersi dall'indagine

archivistica, e qui precedentemente sintetizzati, ci restituiscono un quadro non del tutto corrispondente all'attuale consistenza dell'edificio, oggetto negli ultimi cinquanta anni di numerosi interventi di trasformazione. In ogni caso, una ricerca storica approfondita costituisce la condizione necessaria per affrontare nel dettaglio l'analisi del testo architettonico e per formulare qualunque ipotesi sul futuro dell'oggetto. Secondo un approccio filologico corretto la documentazione relativa alle fasi progettuali dell'opera viene a integrarsi con quella relativa al processo costruttivo, agli aspetti operativi, procedurali, normativi, economici. Un supporto informativo rigoroso è dunque essenziale per affrontare oggi qualunque tipo di intervento sul complesso edilizio, per definire il giusto grado di integrità, per ipotizzare nuove condizioni d'uso. A cominciare dai momenti immediatamente successivi alla realizzazione, l'evoluzione della componente tecnica ha imposto pressanti esigenze di trasformazione, proprio per la natura «industriale» dell'edificio. Soprattutto nei settori di più rigida destinazione funzionale l'aggiornamento della dotazione impiantistica ha condizionato l'assetto edilizio, smentendo talvolta il ca-

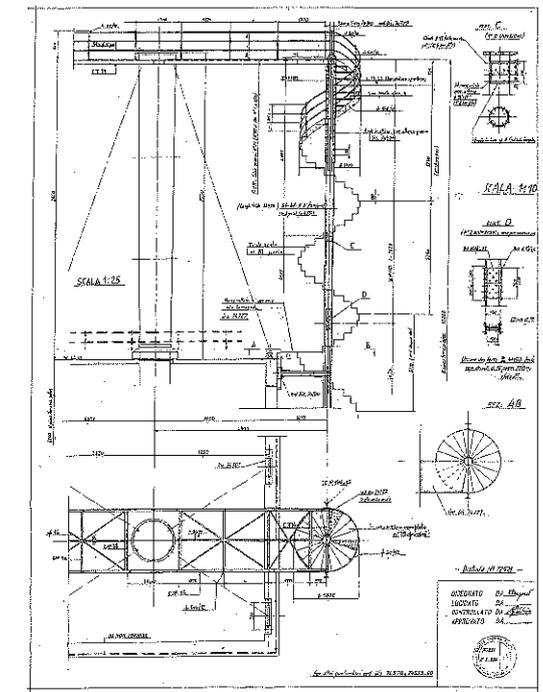
attere di organica strutturazione d'insieme. È evidente in questo senso la perdita di qualità subita da alcuni spazi con la rimozione di dispositivi meccanici, soprattutto nel settore della movimentazione del carbone e delle ceneri allorché è stata operata la riconversione della centrale ad olio combustibile e a gas.

Il processo di trasformazione e di deperimento di alcuni settori, per quanto ineluttabile, non deve scaturire da incuria, da decisioni arbitrarie, da provvedimenti invasivi. Nel tempo le trasformazioni d'uso e gli interventi di sostituzione di alcune parti hanno inciso sulla integrità dell'architettura; si è trattato di modificazioni non del tutto irreversibili ma di cui oggi è opportuno valutare gli oneri aggiuntivi se si dovesse procedere a una loro eliminazione. In particolare per la centrale si può notare il cambiamento d'aspetto del fronte sulla ferrovia per effetto della chiusura con vetrate a struttura metallica del varco per l'ingresso del carro del carbone; evidente è la perdita di qualità espressiva delle due grandi finestre a nastro su via delle Ghiacciaie, a seguito della sostituzione degli infissi originari e dell'apertura di due ingressi in quella più bassa, della completa rimozione di quella più alta. Dei quattro camini soltanto uno è originario, quello più distante dalla scala a chiocciola, mai usato per lo smaltimento dei fumi; diversamente dai nuovi camini presenta ancora la struttura metallica di sostegno e mostra sulla superficie leggermente svasata le chiodature di unione delle lamiere. Tralasciando lo stato di deperimento di alcuni materiali del rivestimento esterno, tra cui il travertino, è evidente la caduta dello spiccato carattere cromatico originario che uniformava tutto il complesso e che lo segnalava con immediatezza al viaggiatore in arrivo nella stazione. Ad azzerrare questo uso del colore come «quarta dimensione dell'architettura», secondo una felice definizione di Alberto Sartoris, all'iniziale Terranova rosso è stato recentemente sovrapposto un anonomo e scuro intonaco plastico⁷¹.

Non maggiore fortuna ha subito l'interno della sala caldaie, oggi ridotto ad asettico involucro dei nuovi impianti di combustione. Solo attraverso alcuni dettagli, come ad esempio le tramogge del carbone sospese all'intradosso della struttura di copertura, si può intuire lo stretto rapporto che legava gli apparati tecnici al contenitore formando un unico «edificio-macchina». Dell'originaria indicazione circa il trattamento delle superfici con un materiale resistente allo sporco (gres grigio ferro) si coglie solo qualche lacerto, essendo avvenuta la quasi completa sostituzione con elementi di altro tipo e colore.

Senza voler insistere su questo quadro disarmante va segnalata anche la completa trasformazione dell'interno della cabina degli apparati centrali nel settore più emblematico e ricco di suggestione. Dalla sala di manovra è stato rimosso il prestigioso banco a 280 leve, ovviamente oggi superato da nuovi e dimensionalmente più contenuti strumenti di azione; risulta tamponato il grande foro centrale ospitante l'incastellatura del banco stesso. Lo spazio, concepito in modo unitario e libero da ostacoli per una visione ampia del piazzale dei binari, oggi è parcellizzato in ambienti con destinazione a ufficio.

L'insieme costituisce un ambito di intervento ancora da esplorare, bisognoso di una seria riflessione sulle modalità d'uso e sulla salvaguardia del suo carattere d'immagine. Un primo passo obbligato è stato a tutt'oggi l'imposizione del vincolo di tutela, se non altro come dimostrazione di consapevolezza del valore storico e artistico del complesso. Escludendo ipotesi astratte di «musealizzazione», non sarebbe fuori luogo aprire un confronto sul caso specifico tra l'Amministrazione ferroviaria, la comunità scientifica, la città stessa, oltretutto in una fase come questa interessata da imminenti programmi di potenziamento dello scalo ferroviario fiorentino.



15/ Centrale termica. Scala a chiocciola e passerella. Progetto finale (8.3.1934). Archivio Società Anonima Pignone, n. 74331.

Il progetto di un nuovo passante ferroviario per i treni dell'Alta Velocità in area urbana comporta oggi interessanti sviluppi sia per l'adeguamento dell'esistente che per la formazione di più moderne strutture funzionali, e tra queste, prima tra tutte, la nuova stazione prevista nell'area ex Macelli-Belfiore. Nelle aspettative, dunque, viene a configurarsi un nodo di trasporti intermodali con elemento di maggior peso ed estensione nel sistema ferroviario integrato compreso tra la stazione di Santa Maria Novella e la nuova stazione dell'Alta Velocità. In questo quadro gli edifici da rivalutare, salvaguardandone i caratteri architettonici originari, sono il capannone e gli uffici della Squadra Rialzo, la centrale termica con annessa cabina degli apparati centrali, alcuni settori di servizio lungo via Alamanni. Sono edifici che costituiscono elemento di connessione funzionale tra il versante del ferro e città, dotati di potenzialità non ancora individuate e sfruttate a pieno.

Per il complesso della centrale termica e della cabina apparati centrali, baricentrico rispetto al previsto nodo ferroviario, è stata avanzata la proposta di una parziale utilizzazione come sede dell'archivio storico della *Sezione Lavori* fiorentina pur mantenendo attiva, nel settore centrale della sala delle caldaie, l'originaria e ancora attuale funzione di produzione di energia termica. Ciò che consente di sottrarre superfici e spazi a questa destinazione, per usi del tutto nuovi, corrisponde in linea di massima con le parti già abbandonate o sottoutilizzate a seguito della revisione tecnica degli impianti o della già avvenuta rimozione di dispositivi desueti. La cabina degli apparati centrali oggi non richiede la vista diretta dei binari per il controllo dei movimenti; in particolare, si prevede di costruire una nuova struttura in altro luogo (probabilmente nella stazione di Campo di Marte) per la gestione del traffico di tutta l'area ferroviaria fiorentina.

Dall'analisi della consistenza e delle necessità funzionali, attuali e previste, possono già scaturire ipotesi di nuova compartimentazione del complesso, al fine di permettere la coesistenza di funzioni diverse. Settori come la cabina e la sala già destinata alla raccolta delle ceneri al di sotto della sala caldaie, così come i settori a suo tempo utilizzati per il sollevamento e la distribuzione del carbone, offrono oggi interessanti spunti per riformulare il lay-out distributivo interno e definire le modalità di connessione con l'esterno, soprattutto sul versante stradale. Pur senza entrare nel dettaglio di una proposta sembra opportuno ribadire il fatto che qualunque sistemazione interna dovrà essere contestualizza-

ta, al fine di rendere il fruitore partecipe della specificità del luogo e di far affiorare caratteri intrinseci di un edificio-macchina. A questo scopo, sia il restauro che l'innovazione possono tentare di mettere in luce parti della componente impiantistica originaria, così come ripristinare l'unità spaziale e la qualità formale del passato. È auspicabile che ogni tipo di intervento avvenga secondo un'ottica pragmatica di conservazione, ove possibile ponendo in sintonia le funzioni originarie e le caratteristiche di impianto con le nuove esigenze di esercizio. Più urgentemente sono ineludibili interventi di ripristino di alcuni elementi caratterizzanti, azioni di contrasto del deperimento fisico, sia naturale che dovuto a difetti esecutivi originari, di modifica di alcune parti per esigenze di adeguamento normativo. La nuova consapevolezza di valore oggi assegnata al «moderno» non può più giustificare provvedimenti arbitrari e disinvolti, interventi non sostenuti da una approfondita conoscenza storica dell'oggetto in esame.

Note

¹ C. CIANO, *Le Comunicazioni nel primo decennio fascista*, Mondadori, Milano, 1933. Il Ministero delle Comunicazioni viene istituito con R.D.L. del 30.4.1924, n.596, con competenza su quattro amministrazioni: le Ferrovie dello Stato e le Poste, Telegrafi e Telefoni, entrambe autonome con gestione diretta dei servizi pubblici; la Marina Mercantile e l'Ispettorato Generale Ferrovie, Tranvie ed Automobili, per entrambe con funzione di sorveglianza, studio, controllo, coordinamento.

² «Sant'Elia», a.II, n. 5, 1° marzo 1934.

³ L'Azienda ferroviaria viene commissariata dal gennaio 1923 all'aprile 1924. Tra i provvedimenti più significativi si segnalano l'istituzione di un *Segretariato generale* e il riordino dei Servizi dell'Amministrazione; a questi ultimi vengono dedicati sette deliberazioni, tra cui la terza del 5 giugno 1923, n. 1103, che sancisce l'accorpamento in un unico *Servizio Lavori e Costruzioni* dei Servizi *Lavori, Costruzioni, Riparto speciale di elettrificazione*.

⁴ Con la *Deliberazione* 27 giugno 1923, n.1273, del *Commissario Straordinario per le Ferrovie dello Stato, riguardante il nuovo ordinamento degli organi periferici del Servizio Lavori e Costruzioni*, vengono definiti i compiti e l'organizzazione delle *Sezioni Lavori* attive presso ognuno dei 14 Compartimenti periferici. Ogni *Sezione* è costituita di regola da tre *Uffici*: 1° Lavori; 2° Armamento, materiale fisso e sorveglianza linee; 3° Personale e contabilità. In particolare viene delegata all'*Ufficio 1°* la manutenzione del corpo stradale e sue dipendenze, delle opere d'arte e dei fabbricati, dei nuovi lavori o dei nuovi impianti, comprese

le derivazioni e condotte d'acqua e gli impianti per servizi d'acqua nelle Stazioni» (art. 2). La *Sezione Lavori* è diretta da un ingegnere del grado 3° o 4° a seconda dell'importanza; gli *Uffici* da ingegneri del grado 4° o 5°. L'organizzazione prevede inoltre una suddivisione in *Reparti* responsabili delle linee e dei tronchi; a questi sono preposti funzionari di grado non superiore al 5° (art. 5).

⁵ L'estesa materia di competenza di quest'ultimo ammette una suddivisione in *Uffici*, a loro volta articolati in *Sezioni*. Organo preposto ai *Fabbricati* è la *Sezione 15ª*, facente parte dell'*Ufficio 5° - Costruzioni stradali ed edilizie*. Il *Servizio Lavori e Costruzioni*, pertanto, svolge l'attività di studio, coordinamento della progettazione delle principali strutture connesse con la rete ferroviaria, delegando alle *Sezioni Lavori* i compiti esecutivi e di gestione delle fasi costruttive; mantiene comunque il controllo sull'attività delle *Sezioni* approvando i passi salienti di ogni iter burocratico e realizzativo delle opere, assumendo la revisione dei conti consuntivi dei lavori. Con il R.D.L. del 7 agosto 1925, n.1754, l'attività del *Servizio* viene estesa alla progettazione di edifici postali e telegrafici con compiti di studio, dirigenza, sorveglianza, collaudi, ecc.

⁶ Il provvedimento, ai sensi della *Delibera* del Commissario Governativo 27 giugno 1923, n.1273, art. 12, viene preso con D.M. 9 novembre 1932, n. 995, *Costituzione di «Sezione Lavori Speciale» a Firenze con un solo Riparto in dipendenza*. Ha validità temporanea a partire dal 1° dicembre 1932 ed è finalizzato ai lavori della nuova stazione di S.M.N. Alla nuova *Sezione Speciale Lavori* di Firenze viene anche affidata la manutenzione dei fabbricati ferroviari e postali compresi nella giurisdizione.

⁷ Riferimenti normativi sono già fissati nella Convenzione sottoscritta nel 1911 tra l'Ente ferroviario e il Comune di Firenze per la sistemazione dei servizi ferroviari dislocati sul territorio comunale.

⁸ Questa visione fa parte della strategia d'azione del rinnovato Dicastero ed è tema ricorrente nelle dichiarazioni ufficiali e nelle relazioni di consuntivo dell'attività svolta. Tra i lavori «di carattere patrimoniale» il Ministro Ciano elenca «depositi, officine, le opere d'arte in muratura e in cemento armato...la sistemazione delle stazioni»; in particolare la dichiarazione di una «vasta opera di allestimento di mezzi e di organizzazione mirante a facilitare il movimento turistico dall'estero» sottintende l'interesse per un ampio consenso derivante sia dall'efficienza che dalla qualità del servizio. Vedi C. CIANO, *op.cit.*, pp. 16-17, p. 26.

⁹ Alla fine degli anni Venti Angiolo Mazzoni è inquadrato come *Ispettore principale*, grado 4°. La sua opera è sottoposta al controllo di funzionari di grado superiore; tra questi l'ingegnere Ferruccio Businari (dal 1924 al 1932), l'ingegnere Tronconi (dal 1932), entrambi direttori dell'*Ufficio 5°* con la qualifica di *Ispettore Capo*, grado 3°. Al *Servizio Lavori e Costruzioni* sovrintende l'ingegnere Enrico Ponticelli (dal 1926 al 1937) con la qualifica di *Capo Servizio Principale*, grado 1°. Al momento le piante organiche del personale degli Uffici delle Ferrovie sono disciplinate dal R.D. 1°

maggio 1925, n.591. La successiva revisione in base al R.D. 18 gennaio 1932, n.12, distingue il personale in tre gruppi: Gruppo A, dal grado 1° al 7°, per *Capi servizio, Ispettori, Allievi Ispettori*; Gruppo B, dal grado 6° al 10°, per *Segretari*; Gruppo C, dal grado 6° all'11°, per *Applicati e Aiutanti*.

Mazzoni viene assunto presso il *Servizio Speciale Lavori* di Milano nel 1921, trasferito nel 1924 a Roma presso la Direzione Generale nel *Servizio Lavori e Costruzioni*. Soltanto nel 1938 ottiene la direzione di un *Ufficio*, il *5° bis*, istituito appositamente per curare la progettazione delle nuove stazioni di Roma Termini, Venezia Santa Lucia, Reggio Calabria, Messina, Villa S. Giovanni. È da notare che l'aver inserito nell'organico nel 1924 personale diplomato in Architettura è una conferma della volontà di rinnovamento dell'edilizia ferroviaria anche sul piano dell'immagine e della qualità; solitamente, come nel caso della Stazione di Milano, per il progetto architettonico l'Ente ferroviario si avvaleva di operatori esterni. Per un quadro aggiornato degli studi sulla figura e l'opera di Angiolo Mazzoni si rimanda a M. COZZI, E. GODOLI, P. PETTENELLA, (a cura di), *Angiolo Mazzoni (1894-1979) Architetto Ingegnere del Ministero delle Comunicazioni*, Atti del convegno di studi, Firenze 13-15 dic. 2001, Skira, Ginevra-Milano 2003.

¹⁰ Il progetto di Mazzoni, almeno per quanto riguarda la stazione viaggiatori, è frutto di diverse redazioni in cui alle idee dell'architetto si sono sovrapposte decisioni imposte dall'alto; in ogni caso la critica ne ha avvertito il risultato finale sia per l'inattuale caratterizzazione formale in chiave stilistica sia per la mancanza di rapporto con il luogo e con la chiesa di Santa Maria Novella. Per la storia del progetto e del Concorso successivo, tra i più recenti contributi, vedi M. GIACOMELLI, *I progetti di Mazzoni per la stazione ferroviaria di Santa Maria Novella*, in M. COZZI, E. GODOLI, P. PETTENELLA, (a cura di), *Angiolo Mazzoni (1894-1979)*... *op.cit.*, pp. 155-166.

¹¹ Con D.M. del 9 febbraio 1932, n. 1660, viene approvata la «Proposta di impianto della Stazione provvisoria di Firenze S.M.N., in dipendenza della nuova Stazione». Il provvedimento autorizza la spesa complessiva di $\text{L.} 11.500.000$. Del programma edilizio fa parte anche la centrale termica ma non la cabina apparati centrali. La centrale termica appare graficizzata in modo sommario nell'allegato n.2 alla «Proposta» (dis. n. 68 a, marzo 1932), relativo alla planimetria in scala 1:1000 dell'intera Stazione. L'edificio è composto da una sala caldaie (con tre caldaie) a sviluppo prevalente su via delle Ghiacciaie, e da un settore a sviluppo longitudinale su via Cittadella destinato a uffici, officine, lavabi.

Oltre alla centrale termica, tra gli edifici che nel Piano della «Stazione provvisoria» figurano come «definitivi» si segnalano i fabbricati dei Servizi Accessori, delle R.R. Poste, dell'Ufficio Imposta Consumo, tutti lungo la via Alamanni. Sono considerati edifici «temporanei», invece, il capannone del salone partenze, un porticato in muratura per l'uscita viaggiatori; altri lavori provvisori riguardano la costruzione di tettoie e pensiline in

legname, la sistemazione del piazzale esterno con rampe d'accesso. La «Stazione provvisoria» viene attivata alla fine di agosto 1933.

¹² La decisione di impiantare la centrale termica nell'area tra via Cittadella e via delle Ghiacciaie viene presa, dunque, nella fase di studio della «Proposta della Stazione provvisoria», e comunque non prima del 1929. Ciò non esclude che a questa data Mazzoni avesse già prefigurato nello stesso luogo il suo intervento secondo caratteri «moderni». Di questi studi non ci sono pervenute testimonianze archivistiche utili per una precisa datazione; in occasione di interviste lo stesso Mazzoni ha dichiarato che lo sviluppo del progetto di massima è avvenuto in un arco temporale compreso tra il 1926 e il 1930. Per maggiori chiarimenti su queste dichiarazioni si rimanda al saggio di Milva Giacomelli riportato in questo stesso volume. È comunque da segnalare che nell'aprile 1928 la *Sezione Lavori* di Firenze aveva redatto per questa area una proposta di costruzione di un fabbricato destinato a officine e magazzini dell'Ufficio Speciale, a magazzino armamento della *Sezione Lavori*, a rimessa degli autoveicoli del Servizio Trazione. Il fatto che il *Servizio Lavori e Costruzioni* di Roma abbia autorizzato l'invio della proposta per analizzarne la fattibilità indica che a questa data non è ancora stata presa una decisione sulla destinazione dell'area. Al momento l'area era lambita da tre binari per deposito vetture ed era utilizzata per la disinfezione delle vetture stesse.

¹³ Vedi: Ministero delle Comunicazioni. Direzione Generale. Servizio Lavori e Costruzioni, *Appalto concorso per il progetto degli impianti per il riscaldamento locali, preventivo dei treni e produzione di acqua calda per bagni, docce, lavabi, ecc. nei vari fabbricati della nuova Stazione di Firenze S.M.N. e per l'esecuzione di un primo gruppo di detti impianti nella Stazione medesima*, Stabilimento Grafico Commerciale, Firenze, 1932.

¹⁴ Per necessità di sintesi si riporta solo la descrizione riepilogativa: la centrale termica è costituita dal «fabbricato caldaie» e dagli «impianti accessori», quali «l'accumulatore di vapore, gli impianti per il trasporto, manipolazione e deposito del combustibile, nonché delle ceneri e delle scorie, l'impianto per la depurazione dell'acqua destinata all'alimentazione delle caldaie e dei relativi accessori, apparecchi di alimentazione e regolazione delle caldaie, apparecchi di controllo e segnalazione e i locali accessori (ad uso uffici, posto di ricovero e riposo, latrine, bagni, ecc.) per gli accudienti e per il personale destinato alla sorveglianza, nonché all'alloggio del custode». *Appalto concorso...*, id., art. V, *Centrale termica*, p. 9.

¹⁵ Oltre al Piano regolatore vengono forniti i disegni del «fabbricato viaggiatori, in parte esistente e in parte da costruirsi a carattere provvisorio», dei fabbricati dei servizi accessori, delle Regie Poste, degli uffici della Grande Velocità Accelerata, del Dazio, del capannone, servizi accessori e alloggi della Squadra Rialzo. *Appalto concorso...*, id., art. I, *Generalità*, pp. 5-6.

¹⁶ Per quanto riguarda la centrale termica i lavori del 1° Gruppo sono relativi all'impianto di due delle tre

caldaie previste, all'impianto di tutti i meccanismi occorrenti per la manipolazione e carico del carbone, all'impianto dell'accumulatore di vapore e del depuratore d'acqua, all'impianto dei due camini, degli apparecchi e controllo del funzionamento delle due caldaie stesse, degli apparecchi registratori nel locale Uffici. *Appalto concorso...*, id., art. VIII, p. 19.

¹⁷ L'approntamento di questi disegni appare indispensabile, tanto più per il fabbricato caldaie e locali accessori, dal momento che si dichiara che «in base agli stessi sia possibile procedere subito all'inizio delle opere di sterro e murarie». *Appalto concorso...*, id., art. IX, *Elaborati di progetto*, p. 22.

¹⁸ I preventivi di spesa per i lavori del 1° Gruppo sono richiesti distintamente per la centrale, per gli impianti di riscaldamento preventivo dei treni, del riscaldamento dei singoli fabbricati, per la produzione di acqua calda per impianti igienici e sanitari. Il relativo prezzo deve essere indicato «a corpo» con riferimento ai prezzi unitari della tariffa vigente e alle condizioni stabilite dai *Capitolati Tecnico, Amministrativo e d'Oneri dell'Amministrazione*. Secondo la prassi viene fatta raccomandazione per l'impiego di materiali e meccanismi di produzione nazionale, ai sensi del R.D.L. n. 627 del 20 marzo 1927.

¹⁹ La consegna degli elaborati di Concorso e delle offerte pervengono, come previsto dal bando, alla *Sezione Lavori* di Firenze. In questa sede si procede il 16 novembre alle operazioni di apertura dei plichi, al fine della «constatazione» delle offerte presentate in tempo utile. Viene redatto un Verbale che riporta l'elenco delle ditte concorrenti aventi titolo, con indicazione dell'offerta. Il presidente della Commissione con questo atto dichiara di rimettere le offerte «alle decisioni Superiori per l'esame tecnico dei progetti stessi». Nella sede centrale, da parte di un'apposita Commissione del *Servizio Lavori*, avviene dunque la valutazione tecnico-economica delle offerte e la definitiva aggiudicazione dopo aver appurato alla migliore proposta «modificazioni e completamenti». A questo provvedimento è seguita l'approvazione da parte del Ministero con D.M. del 28.3.1933, n. 2142. Per il Verbale del 16 novembre vedi: ASCFFS, Centrale termica, cart. 5.

²⁰ La redazione definitiva del progetto di Mazzoni dovrebbe essere avvenuta tra dicembre 1932 e gennaio 1933, data quest'ultima della trasmissione a Firenze. Questi limiti temporali sono stati segnalati per la prima volta in R. CAPOMOLLA, *I paradossi plastici di Mazzoni: la centrale termica della stazione di Firenze*, «I Beni culturali», anno VI, n. 2, pp. 6-11. In precedenza altri studiosi avevano assimilato il progetto della centrale termica agli studi portati avanti da Mazzoni per lo stesso edificio prima del 1929; di questi studi non ci è pervenuta alcuna testimonianza diretta se non le dichiarazioni dello stesso Mazzoni. Ringrazio Rinaldo Capomolla per aver messo a mia disposizione documenti fotografici relativi al progetto della centrale termica.

²¹ Un'immagine della centrale termica milanese è pubblicata in *Le ferrovie dello Stato nel primo decennio fascista. 1922-1932*, Istituto Geografico De Agostini,

Novara 1932, p. 133.

²² All'offerta di «dettaglio preventivo» del 3 aprile 1933 viene allegata la *Descrizione dell'impianto di trasporto carbone e ceneri e di frantumazione carbone*. Con lettera del 6 aprile 1933 per la realizzazione degli impianti di riscaldamento nei fabbricati della Stazione viene proposto il costo globale di £ 1.520.000 con l'installazione di n. 2 caldaie da 200 mq cd. ed un accumulatore di vapore. Alla consegna dei lavori, il 29 aprile 1933, la *Sezione Speciale Lavori di Firenze* redige il relativo Verbale.

²³ Vedi *Contratto di appalto per l'impianto di una centrale termica destinata alla produzione del vapore occorrente per il riscaldamento dei treni e per il riscaldamento dei locali costituenti la stazione provvisoria e la Squadra Rialzo della Nuova Stazione Centrale di Firenze S.M.N.*, ASCFFS, Centrale termica, cart. 5. Il Contratto viene formalizzato presso la *Sezione Speciale Lavori* di Firenze e sottoscritto dall'ingegnere Gino Checcucci, *Ispettore Capo della Sezione*, e da Adolfo Bruni, amministratore della Società Anonima Riscaldamento Economico Ing. Bruni e Lavagnolo di Milano. È poi seguita l'approvazione ministeriale con D.M. del 13 dicembre 1933, n.1601.

²⁴ La localizzazione è fissata nella tavola di Piano regolatore, scala 1:1000, trasmessa agli uffici di Firenze insieme al Piano della Stazione provvisoria di S.M.N. Il dissenso in merito alla ubicazione è espresso dalla *Sezione fiorentina* con lettera del 25 aprile. ASCFFS, Centrale Termica, cart. 2.

²⁵ Alla richiesta del 1° giugno segue l'11 giugno la trasmissione della perizia da parte dell'*Ufficio Impianti elettrici e segnalamento* (I.E.S.) con la richiesta di costruzione di un'apposita cabina di trasformazione. ASCFFS, Centrale termica, cart. 3.

²⁶ L'ammontare presunto dei lavori è stimato in £ 1.660.000. ASCFFS, Centrale Termica, cart. 2.

²⁷ Il *Comitato di esercizio* è l'organo posto all'apice della gerarchia periferica, composto dai capi delle *Sezioni di esercizio* (*Sezione Lavori, Sezione commerciale e del traffico, Sezione materiale e trazione, Sezione movimento*) e presieduto dal *Capo compartimento*; le sue funzioni sono normate dal R.D.L. 14 gennaio 1927, n.29. La compilazione delle «proposte di lavori e forniture», in questo caso anche sulla base di elaborati di progetto forniti dall'Ufficio centrale, compete alla *Sezione Lavori periferica*. L'approvazione delle «proposte» segue un iter gerarchico e, pertanto, a seguito del parere del *Comitato di esercizio*, viene presentata al *Servizio Lavori e Costruzioni* che, dopo l'esame di competenza, la trasmette al *Servizio Personale e Affari Generali*, delegato a curarne la procedura di approvazione. L'approvazione finale viene data dal *Direttore Generale* se l'importo non supera £ 200.000; è di competenza del Ministro, con il parere del Consiglio di Amministrazione se l'importo eccede questa cifra (art. 6 R.D.L. del 22 maggio 1924, n.868). Ogni «proposta» è formalmente costituita dalla relazione, perizia, distinta dei materiali (con aggiunta dei materiali di armamento, se necessario), disegni, schemi di contratto relativi agli appalti, elenco delle ditte da

invitare alla gara. Tipi particolari di «proposte» sono quelle «suppletive, aggiuntive, di varianti e di riduzione d'impegni di spesa».

²⁸ L'importo totale della perizia di spesa ammonta a £ 2.940.000. Deducendo l'importo di £ 987.000, già approvato con D.M. del 9 febbraio 1932, n. 1660, la spesa è di £ 1.953.000, da imputarsi per £ 1.838.000 al conto 81 (lavori conto patrimoniale e acquisto stabili) e per £ 15.000 al conto 80 (materiali di esercizio in aumento dotazione). Deducendo inoltre la spesa di £ 144.000, già approvata con D.M. del 19 luglio 1932, n. 189, l'importo complessivamente posto in approvazione risulta di £ 1.808.600. L'approvazione della proposta da parte del *Comitato di Esercizio* è documentata dal relativo estratto di *Verbale* della seduta. ASCFFS, Centrale termica, cart.3.

²⁹ I disegni, anche se non specificato nelle iscrizioni, provengono sicuramente dall'*Ufficio 5° del Servizio Lavori e Costruzioni* di Roma; sono in scala 1:100, tutti contrassegnati con il n. 96, seguito distintamente da una lettera in minuscolo, e datati al giugno 1933. ASCFFS, Centrale termica, cart. 4.

³⁰ In un documento autografo (conservato presso il MART, Fondo Angiolo Mazzoni, Rovereto) Mazzoni riporta che questa vetrata fu eliminata «...in conseguenza delle osservazioni mosse al Mazzoni dalla sezione lavori che richiamavano l'attenzione sul problema della pulizia di una simile vetrata in una centrale a carbone e criticavano l'idea come capriccio estetico dell'architetto».

³¹ Più precisamente nel caso di questa cabina è previsto un banco di manovra «a incastellatura alta» sostenuta da travi di ferro NP 28, disposte trasversalmente allo sviluppo prevalente della sala e semplicemente appoggiate sulle travi longitudinali esterne della cabina. Il pavimento della sala è dunque ad un livello più alto di quello di appoggio dell'incastellatura e presenta nel settore centrale un'ampia apertura (18.00 m x 3.00 m) da cui emerge il solo banco. Nell'edificio trovano posto anche i servizi ausiliari (centraline, relé, ecc.). Le dimensioni dell'intervento sono da primato se confrontate con altre cabine delle rete ferroviaria italiana; il banco, del sistema Westinghouse, è munito di 280 leve, 76 delle quali destinate alla manovra degli scambi; le altre leve sono per la manovra dei segnali e per l'immobilizzazione delle leve degli scambi. Il sistema viene azionato da tre operatori. A servizio del Dirigente del Movimento sono posti nella cabina collegamenti telefonici, telegrafici, un sistema di posta pneumatica. Per valutare l'avanzamento tecnico di questi apparati nel corso degli anni Venti e Trenta si veda: G. PACETTI, *Origini e sviluppo degli impianti di apparati centrali in Italia con speciale riguardo al sistema idrodinamico*, in «Rivista tecnica delle ferrovie italiane», a. XXIV, vol. XLVII, n. 5, 15 novembre 1935. Per gli apparati centrali elettrici si veda: E. TENTI, *Esercizio di stazioni e linee*, in «Evoluzione tecnica ed economica delle ferrovie nei cento anni dell'Unità d'Italia, 1861-1961», Roma 1961, pp.67-97. Il primo apparato centrale elettrico (A.C.F.) realizzato in Italia risale al 1924 e riguarda la stazione di Sestri Levante. Le

caratteristiche tecniche di questi impianti sono oggetto di studio e di normalizzazione da parte dell'Ufficio 7 bis - *Impianti Elettrici e Segnalamento*, in seno al *Servizio Lavori e Costruzioni*. A questo proposito si veda: Ministero delle Comunicazioni, Servizio Lavori e Costruzioni - Ufficio 7 bis, *Norme per gli impianti di apparati centrali di blocco e di segnalamento*, Istruzione n. 5, Roma, 1941.

³² L'approvazione del Ministero è avvenuta con D.M. del 27 giugno 1933, n. 3054.

³³ La comunicazione viene fatta a Firenze il 29 giugno, allorché si dà notizia dell'avvenuta approvazione da parte del Ministro. In questo documento viene indicato per la prima volta l'Ing. Mazzoni come «architetto compilatore del progetto». Il disegnatore Pizzuti fa parte degli operatori coordinati da Mazzoni; si tratta probabilmente di Luigi Pizzuti, alcuni anni dopo tra gli accusatori di Mazzoni nella causa di epurazione. ASCFFS, Centrale termica, cart. 3.

³⁴ La richiesta di nulla osta è datata 17 luglio 1933. In questa fase tra la *Sezione Lavori* e il Comune di Firenze intercorrono altre relazioni: in particolare, per l'autorizzazione all'occupazione del suolo pubblico, nelle aree di margine del previsto cantiere (autorizzazione ottenuta il 7 luglio); per il nulla osta alla deviazione e incanalamento di una «goricina» presente al disotto del fabbricato caldaie (ottenuta il 24 agosto). ASCFFS, Centrale Termica, cart.1. È da sottolineare il fatto che anche i progetti di edifici appartenenti a pubbliche amministrazioni devono sottostare alle prescrizioni contenute nei Regolamenti edilizi locali, avendo questi forza di legge in quanto approvati con R.R. decreti.

³⁵ Secondo il *Capitolato Generale Amministrativo* l'impresa è tenuta a versare un deposito cauzionale che, in questo caso, in via provvisoria viene fissata in £ 49.800. ASCFFS, Centrale termica, cart. 2.

³⁶ Le scadenze suddette non saranno rispettate e in più occasioni verranno concesse delle proroghe, sempre giustificate per cause non dovute all'impresa. L'avvio dei lavori è desumibile anche, dal *Libretto n.1 del Giornale dei lavori*. Per il *Verbale di consegna dei lavori* vedi: ASCFFS, Centrale termica, cart.2, cart.113 I.

³⁷ Il Contratto di appalto viene sottoscritto nella sede di Firenze dall'Ispettore Capo della *Sezione Speciale Lavori*, in rappresentanza dell'amministrazione ferroviaria, e dal titolare dell'impresa (repertorio n. 42-1933). In questa occasione l'appaltatore è tenuto a presentare il certificato dell'eseguito deposito cauzionale. L'importo approssimativo dell'appalto al netto del ribasso è di £ 1.106.390. L'atto ha ottenuto l'approvazione ministeriale con D.M. del 17 ottobre 1933, n.1065. In data 30 novembre dello stesso anno si rende necessaria l'aggiunta del primo *Atto addizionale* al Contratto, visto che la consegna dei lavori all'Impresa era avvenuta «in pendenza di stipulazione». ASCFFS, Centrale termica, cart.2.

³⁸ Questo decreto riporta le «Prescrizioni per le costruzioni in conglomerato cementizio semplice od armato», specificando criteri normativi relativi alla qualità dei materiali, ai carichi di sicurezza, ai calcoli statici,

alle deformazioni, alle norme di costruzione, alle verifiche di collaudo. Fissa inoltre le modalità per le prove sui campioni di cemento. In base al Contratto (art.7) l'appaltatore è obbligato a fornire questi campioni. È tenuto inoltre a «eseguire a tutte sue spese ed in base alle indicazioni che darà la Dirigenza le prove di carico delle strutture in cemento armato e di qualsiasi altra struttura», come anche «tutti i rilievi, disegni, calcoli statici e computi occorrenti per l'esecuzione dei lavori a giudizio della Dirigenza» (art. 9).

³⁹ Il costo orario più alto compete alle categorie di cementista, decoratore, stuccatore, scalpellino; di poco inferiore è quello del muratore, falegname, fabbro, artiere in genere, carpiniere. Decresce sensibilmente per il manovale, terraiolo, badilante, carriolante, manovale in aiuto agli artieri, garzone. In base all'art. 5 l'appaltatore è tenuto a presentare all'Ufficio della Dirigenza i dati anagrafici del personale, i relativi certificati penali e di buona condotta morale, informazioni sui lavori nei quali è già stato impegnato. Tra i prezzi indicati nella Tariffa solo quelli relativi alla manodopera non sono soggetti al ribasso contrattuale ma sono fissati in base alle norme dei *Contratti Integrativi Provinciali del Lavoro*.

⁴⁰ Gli *Ordini di servizio* vengono trasmessi all'Impresa a partire dal 12 luglio. Con l'ultimo ordine, n. 50 del 15 maggio 1937, viene data all'Impresa comunicazione dell'avvenuta approvazione del certificato di collaudo da parte della Direzione Generale. ASCFFS, Centrale termica, cart. 2.

Il *Giornale dei lavori* riporta cronologicamente, dal 3 luglio 1933 al 26 giugno 1934, l'indicazione del lavoro, qualità e numero degli operai e mezzi d'opera, osservazioni sull'andamento del lavoro e modo di esecuzione, interruzioni per causa d'intemperie, ecc.. ASCFFS, Centrale termica, cart. 113 I.

I *Libretti delle misure* sono redatti distintamente per le seguenti categorie di opere: a - Scavi di sbancamento e di fondazione; b - Costruzione di cunicoli praticabili per le condotte di vapore; c - Costruzione della centrale termica e della cabina di manovra; d - Ferro per lavori in c.a.; e - Opere in ferro accessorie; f - Opere eseguite in economia. I *Libretti delle misure* relativi alla costruzione della centrale termica e cabina di manovra riportano la «descrizione delle opere, il numero di parti a dimensioni uguali, le dimensioni, osservazioni e schizzi». Sono così ordinati cronologicamente: n.1, dal 1° luglio 1933; n.2, dal 2 ottobre 1933; n.3, da ottobre 1933; n.4, da gennaio 1934; n.5, da aprile 1934; n.6, da aprile a maggio 1934. Sono firmati dall'ingegnere Dario Affinito in qualità di direttore dei lavori, dall'assistente Sandro Andreassi, dall'appaltatore.

⁴¹ Nel *Verbale di constatazione di fondazioni* sono descritte le opere di fondazione relativamente ai pozzi per pilastri dal n. 24 al n. 41, in pianta e sezione. Viene riportata la quota di fondazione 38.80 m per tutti i pozzi, ad eccezione dei n. 31, 31 bis, 35, 39 a quota 41.20 m, per effetto del minor carico cui la fondazione è soggetta. E descritta inoltre la fondazione del muro di sostegno del rilevato ferroviario sul fronte della centrale termica, a quota 42.50 m. ASCFFS, Centrale

termica, cart. 113 I.

⁴² Ciò avviene, ad esempio, in occasione dell'ultimazione dei lavori del 1° gruppo per l'appalto dell'Impresa Bianchi Gabriello e Figli. Il relativo *Verbale*, datato 9 dicembre 1933, attesta che i lavori sono ultimati «con riserva di giudizio da pronunciarsi al collaudo sul modo di esecuzione dei lavori e sulla loro stabilità». ASCFFS, Centrale termica, cart. 113 I.

⁴³ L'ordinamento del *Regio Istituto sperimentale* è fissato dalla deliberazione commissariale del 27 giugno 1923, n.1275. Consta di due sezioni: la prima si occupa di chimica (combustibili, lubrificanti, metalli in genere, acque, merci, legni, fibre e tessuti); la seconda di materiali da costruzione (metalli, legnami, laterizi, pietre, calce, cementi, ecc.). Dispone di dodici laboratori: fisica tecnica ed elettrotecnica, geologia e petrografia, materiali da costruzione non metallici, metalli, legno, fibre, carboni, oli e petroli, acque, vernici, merceologia, metodologia chimica).

Le prove sui materiali impiegati nel cantiere della centrale termica hanno avuto sempre buon esito, ad eccezione che per le prove di resistenza su un campione di cemento Portland (vedi relativo *Verbale* del 6 ottobre 1933). In questa occasione la *Sezione Speciale Lavori* si è affrettata a informare l'Impresa Bianchi del risultato negativo, obbligando la stessa ad allontanare la partita. Il cemento, utilizzato per le opere in c.a., era prodotto dalle Cementerie Marchino e, secondo l'Impresa, era rispondente alle prescrizioni delle norme ministeriali. ASCFFS, Centrale termica, cart. 113 I, cart. 2.

⁴⁴ Il *Contratto* della Impresa Bianchi Gabriello e Figli prevedeva il completamento delle opere del 1° gruppo (costruzione grezza dell'edificio della centrale termica, cunicoli e serramenti dei locali macchinari e caldaie) per il 30 settembre. A seguito delle due richieste, con provvedimento dell'11 gennaio 1934, viene accordata una proroga di 40 giorni. L'ultimazione di questi lavori è attestata dal relativo *Verbale*, stilato dall'ingegnere Ennio Pascoli, in data 9 dicembre. I ritardi si riflettono ovviamente sulle scadenze dei lavori del 2° gruppo (rifinitura lavori del 1° gruppo) e del 3° gruppo (costruzione della cabina degli apparati centrali). ASCFFS, Centrale termica, cart. 113 I.

⁴⁵ Su richiesta del 15 settembre 1933 la Soc. Ing. Bruni e Lavagnolo ottiene una proroga del termine di scadenza dei lavori del 1° gruppo al 28 febbraio 1934, eccettuati gli apparecchi di sollevamento carbone e controllo della combustione, per i quali il termine ultimo è il 10 marzo; ciò viene fatto con la stesura del 1° *Atto addizionale* in data 18 gennaio 1934. ASCFFS, Centrale Termica, cart.1. Con una relazione del 19 settembre la *Sezione Speciale* aveva riconosciuto la causa del ritardo nella mancanza dei disegni di dettaglio e nella consegna dilazionata dei disegni delle strutture in c.a. ASCFFS, Centrale termica, cart. 2.

⁴⁶ Nella documentazione d'archivio il disegno relativo a «Pianta e sezioni degli scavi di sbancamento e demolizioni» (tav. n.1) è allegato al *Registro del computo metrico*, della categoria a) *Scavi di sbancamento e di fondazione*. ASCFFS, Centrale termica, cart. 113 III.

⁴⁷ Il *Verbale per la constatazione di fondazioni* viene redatto dal direttore del cantiere, ingegnere Dario Affinito; sono riportati i disegni in pianta e sezione dei pozzi relativi ai pilastri n.24 e n.41 e la sezione della trincea per la fondazione del muro di sostegno del rilevato ferroviario sul fronte della centrale (fino a quota 42.50 m). La quota dei pozzi n. 31,31 bis, 35, 39 è più alta degli altri pozzi: 41.20 m anziché 38.80 m, per il minor carico della fondazione. La numerazione dei pozzi, e conseguentemente dei plinti fondali, è riferita al quadro d'insieme rappresentato nella «Pianta degli scavi di fondazione» (tav. n.2), allegata al *Registro del computo metrico*, categoria a) *Scavi di sbancamento e di fondazione*. ASCFFS, Centrale termica, cart. 113 III.

⁴⁸ I chiarimenti in merito alle modalità di realizzazione dei giunti di dilatazione vengono forniti dallo stesso Mazzoni. La soluzione del problema, dal momento che le indicazioni dell'Architetto erano per «lasciare inalterata l'architettura dei prospetti» senza evidenziare in facciata i giunti, è consistita nella soppressione dei giunti stessi per i quattro pilastri di facciata posti tra il corpo della sala caldaie e i settori edilizi laterali. Più in dettaglio questi pilastri hanno forma planimetrica a L e nel quadro di identificazione generale corrispondono ai n. 24, 28, 41, 44. L'autorizzazione definitiva alla Sezione Lavori per procedere in tal senso viene data dal *Servizio Lavori e Costruzioni* con telegramma del 29 agosto. ASCFFS, Centrale termica, cart. 3.

⁴⁹ Nella compilazione di questi *Verbali* si fa riferimento alle norme contenute nel Contratto, nel *Capitolato Generale Tecnico* e nel R.D.L. del 7 luglio 1828, n. 1431, per l'esecuzione delle opere in c.a. Il primo *Verbale* in tal senso viene compilato il 12 agosto e riguarda l'armatura dei plinti di fondazione e dei pilastri della locale caldaie. ASCFFS, Centrale termica, cart. 113 II. È presumibile che l'Ing. Ennio Pascoli, compilatore di questi atti, sia anche responsabile dei calcoli delle strutture in cemento armato per la *Sezione Lavori*. Non è possibile, tuttavia, attribuire con precisione la responsabilità diretta dei calcoli, data la forma anonima di redazione degli stessi e dei relativi disegni esecutivi. È opportuno rilevare che, secondo quanto prescritto dal *Capitolato Generale Tecnico*, la compilazione del progetto strutturale da parte dell'Amministrazione appaltante non limita la responsabilità dell'Impresa, sia per il progetto stesso che per la sua realizzazione. L'appaltatore, tramite un ingegnere di sua fiducia, è tenuto a dichiarare, prima di iniziare i lavori, la perfetta conoscenza del progetto stesso, di aver rifatto i calcoli («calcoli di verifica») per proprio conto concordando nei risultati finali con quelli dell'Amministrazione.

⁵⁰ La considerazione in merito ai «disaccordi» è riportata nella *Relazione* del 15 novembre indirizzata dalla *Sezione Lavori* a Roma per motivare la seconda domanda di proroga dell'Impresa Bianchi. La trasmissione all'Impresa dei dettagli costruttivi dei finestrini su via delle Ghiacciaie avviene con l'*Ordine di servizio* n. 19 del 7 dicembre: si specifica che il davanzale e l'architrave sono da eseguire in travertino e che i giunti di

connessione dei vari pezzi devono essere allineati con i montanti degli infissi in ferro. ASCFFS, Centrale Termica, cart. 2.

⁵¹ Nel documento si attesta che i lavori sono ultimati «con riserva di giudizio da pronunciarsi al collaudo sul modo di esecuzione dei lavori e sulla loro stabilità». Il periodo di 12 mesi durante il quale «la ditta dovrà curare la perfetta manutenzione di tutti i lavori eseguiti», in base all'art. 13 del *Capitolato d'Oneri*, avrà inizio dal giorno di ultimazione dei lavori del 3° gruppo. ASCFFS, Centrale termica, cart. 113 I. La scadenza fissata dal Contratto per questi lavori era al 30 settembre; l'11 novembre era prevista quella delle opere di rifinitura dei lavori del 1° gruppo; l'Amministrazione concede le proroghe riconoscendo cause non dovute all'Impresa.

⁵² Questa copertura viene finita entro la prima metà del mese di gennaio. Diversamente dagli altri orizzontamenti è costituita da un'orditura di travi in acciaio a doppio T e da campiture in calcestruzzo armato; sul piano sono presenti anche 8 specchiature in vetro cemento. La realizzazione è dunque avvenuta successivamente alla posa dell'accumulatore; le dimensioni di questo non avrebbero consentito di utilizzare altre vie di accesso al locale. Il particolare tipo di solaio potrebbe essere stato previsto per facilitare successivamente l'eventuale rimozione dell'accumulatore. L'accumulatore è stato fornito dalla ditta Ruths.

⁵³ Tra questi i materiali e meccanismi per l'impianto di caricamento carbone e scarico cenere, forniti dalla Soc. I.A.T. (Impianti Apparecchi Trasporto) - Officine F.lli Bombaglio di Legnano; i motori a doppia polarità per i camini della ditta Pellizzari & figli di Arzignano. Tra le altre ditte subfornitrici della Bruni e Lavagnolo si segnalano: la Società Franco Tosi di Legnano, per le prime due caldaie; la ditta Cerpelli per la turbopompa a vapore; la S.A. Acciaierie & Ferriere Lombarde per le tubazioni. Per l'isolamento termico di quest'ultime è stato utilizzato il feltro «Vetroflex», con una fasciatura di protezione in tessuto flessibile di seta di vetro.

⁵⁴ La comunicazione è del 23 dicembre. In deroga a questa soluzione della vetrata, la *Sezione Lavori* propone di spostare la vetrata in asse con i pilastri di contorno per motivi di maggiore stabilità. La richiesta non avrà effetto. ASCFFS, Centrale termica, cart. 3.

⁵⁵ Dalla Sezione fiorentina il 22 gennaio si fa presente all'Ufficio centrale una segnalazione dello stesso Mazzoni in merito all'intonaco «Silitinto»; questo «intonaco colorato pietrificante per esterni e interni», prodotto dalla Società Italiana Forniture Edili Razionali di Bolzano, avrebbe dato un risultato cattivo nella Stazione Viaggiatori di Trento, con manifestazione di macchie di diversa intensità di colore. Si propone di rinunciare a qualunque altro intonaco colorato, come il «Terranova» e altri, troppo delicati per un fabbricato esposto ai fumi grassi del carbone. ASCFFS, Centrale termica, cart. 3.

⁵⁶ La continuità di questo piano (quota 58.80 m) è dunque interrotta, nel settore centrale, da un varco di 18.00 m di lunghezza e 3.00 m di larghezza. Da questo varco emerge il banco di manovra, supportato da una

incastellatura metallica collegata alla base con le travi trasversali in acciaio. La fascia di servizio, tra la soletta e il banco, lungo il perimetro di quest'ultimo, è formata da elementi rimovibili per consentire l'accesso ai meccanismi sottostanti.

⁵⁷ Queste variazioni sono evidenti confrontando i disegni di progetto elaborati dalla Società Anonima Pignone (n.74075, 74076, 74077, datati 15 e 19 dicembre 1933) per l'armatura di sostegno dei camini, e i disegni messi a punto nel mese di marzo 1934. La soluzione finale prevede, oltre al controventamento dei camini con tiranti, dei rinforzi interni alla doppia camicia. Per il momento due dei quattro camini non possono avere il supporto delle sottostanti armature delle caldaie (sono citati per questo come «camini decorativi») e necessitano per l'appoggio sulla copertura della sala caldaie di un telaio in acciaio. La documentazione grafica su queste opere è conservata presso l'Archivio Generale della Società Nuovo Pignone SpA, Firenze. Si ringrazia Luca Buttafuoco della stessa Società per aver reso possibile il loro reperimento.

⁵⁸ Questa comunicazione è presentata alla *Sezione Lavori* in via informale, probabilmente nel corso di un sopralluogo a Firenze; è scritta a mano e firmata da Mazzoni. Oltre agli intonaci esterni viene indicato: «Infissi esterni, scale a chiocciola, ringhiere, passerella, camini in indaco scuro; muro di sostegno per la centrale termica in cementite (o anche per non avere le superfici luccicanti in Arsonia) in bianco avorio. Fasci e lettere in bianco P assoluto». ASCFFS, Centrale termica, cart. 1. Il parere del Comune di Firenze in merito al colore definitivo dell'intonaco arriva alla fine di marzo.

⁵⁹ La scelta di un colore altrettanto vivo, per la precisione rosso-arancio, era stata fatta da Mazzoni per la colonia marina di Calabrone, ovviamente con maggiore libertà da vincoli, date la particolare natura funzionale e la localizzazione extraurbana dell'opera. In merito alla decisione di colorare la centrale di rosso, molti anni dopo la realizzazione Mazzoni scrive: «...Con la scelta del tradizionalista terzo progetto, e con il concorso, fu rotta l'unità concettuale della costruzione edilizia del primo progetto per la stazione di Firenze ed attraverso l'aiuto della Soprintendenza ai monumenti ottenni di farla rossa». Il documento autografo è conservato presso il MART, Fondo Angiolo Mazzoni, Rovereto.

⁶⁰ La fornitura e messa in opera di queste tessere in mosaico avviene all'inizio di maggio da parte della ditta Zecchin Martinuzzi di Murano. La scelta del colore «rosso vermiglione», definito anche «rosso imperiale», risale alla fine di gennaio, come attestano le prime richieste di preventivo da parte della *Sezione Lavori* a ditte del settore. Il costo dell'opera è stato di £ 3.794.

⁶¹ Vedi *Verbale di ultimazione lavori 2° e 3° gruppo*, 15 giugno 1934. Nello stesso giorno viene redatto l'atto formale relativo alla *Situazione definitiva dei lavori e delle provviste* affidati all'Impresa Bianchi Gabbriello e Figli. L'importo della situazione definitiva ammonta a £ 1.438.599,55. Tra il mese di agosto 1933 e il 15 giugno 1934 sono stati compilati 15 accertamenti della

Situazione provvisoria dei lavori. ASCFFS, Centrale Termica, cart. 2.

⁶² Per il *Servizio Lavori e Costruzioni* il delegato all'esecuzione delle prove è l'ispettore ingegnere Edmondo Lupi. Altre prove vengono eseguite da parte dei tecnici dell'*Associazione Nazionale per il controllo della combustione* e riguardano in particolare l'accumulatore di vapore e le caldaie tipo «Cornovaglia». Si fa riferimento alle «Istruzioni ministeriali approvate con D.M. del 28.11.1928, n. 1265, sulle prove e visite delle caldaie e dei recipienti a vapore». I libretti delle visite e delle prove vengono trasmessi alla *Sezione Speciale Lavori* il 9 luglio.

⁶³ A seguito delle prove sono state rilevate difficoltà di manovra dei carri del combustibile; si consiglia la costruzione di un tronchino a partire dalla piattaforma con svolgimento parallelo alla facciata sul piano del ferro. Si fa notare che le latrine sono state poste nel locale destinato alle docce, che il rivestimento in piastrelle delle caldaie ha cominciato a disastarsi con la caduta delle stesse in corrispondenza delle parti più calde; si raccomanda la sostituzione di queste con mattoni speciali faccia a vista. Comunicazione del *Servizio Lavori e Costruzioni* di Roma alla *Sezione Speciale Lavori* di Firenze, 21 luglio 1934. ASCFFS, Centrale termica, cart. 1.

⁶⁴ I lavori di costruzione della terza caldaia vengono affidati, a trattativa privata, alla Società Ing. Bruni e Lavagnolo con D.M. del 2 maggio 1934, n. 2955. Il decreto affida alla stessa ditta i lavori di completamento della centrale termica e degli impianti di riscaldamento della Stazione. Più in dettaglio, sul piano contrattuale, la realizzazione della terza caldaia e i lavori accessori vengono normati con la stipula del 2° *Atto addizionale al Contratto* del 17 agosto 1933 tra questa ditta e l'Amministrazione ferroviaria. Il documento riporta in dettaglio la descrizione delle opere e il funzionamento del nuovo impianto. L'importo complessivo è fissato in £ 400.000. La 1ª *Tariffa suppletiva* al 2° *Atto addizionale* verrà approvata in data 16 dicembre 1935, circa sei mesi dopo la conclusione dei lavori. ASCFFS, Centrale termica, cart. 5.

⁶⁵ Vedi: *Collaudo n. 4389-4390 dei lavori di costruzione degli impianti della centrale termica da parte della Soc. Ing. Bruni e Lavagnolo di Milano*. Il documento riassume, anche attraverso i diversi Verbali allegati, le fasi esecutive e le scadenze contrattuali del rapporto di lavoro tra l'Impresa e l'Amministrazione. Alla stessa Impresa, a seguito di appalto concorso e successiva trattativa privata, erano stati affidati i lavori di esecuzione e completamento degli impianti di riscaldamento treni e fabbricato della nuova Stazione di Firenze S.M.N. La relativa «Proposta» della *Sezione Lavori* è del 19 luglio 1934. ASCFFS, Centrale termica, cart. 1.

⁶⁶ La Relazione è della *Sezione Materiale e Trazione* che ha in consegna l'impianto della centrale; riporta dati su alcuni problemi tecnici relativi all'impianto; vengono proposte soluzioni «per il conseguimento di tutte le possibili economie in relazione alle attuali contingenze». La terza caldaia, in questo periodo di inatti-

vità delle altre due, produce 5.800-6.000 kg/ora di vapore contro i 3.000-3.500 kg/ora normalmente ottenibili. ASCFFS, Centrale termica, cart. 1. Al regime forzato, cui è sottoposta la terza caldaia, ma soprattutto al carbone ARSA per natura poco compatto, viene attribuito dalla *Sezione Materiale e Trazione* il problema della caduta di fuliggine dal camino e il conseguente inquinamento dell'aria nei pressi dell'impianto. ASCFFS, Centrale termica, cart. 3.

⁶⁷ Questi lavori sono riportati nella 2ª *Tariffa suppletiva* a quella inserita nel 2° *Atto addizionale* del 22 agosto 1934 al contratto del 17 agosto 1933. La Relazione giustificativa viene compilata dalla *Sezione Lavori* il 27 giugno 1936. ASCFFS, Centrale termica, cart. 5.

⁶⁸ I riferimenti normativi sono: Circ. Ministero dell'Interno del 20 novembre 1933, n.2726 XV, «Norme per la protezione dei depositi di sostanze esplosive o infiammabili contro le scariche atmosferiche»; Circ. della Direzione Generale, Servizio Lavori e Costruzioni, L.8/24/114161/1-119, «Nuove norme tecniche per l'impianto parafulmini». L'impianto viene realizzato dallo Studio Tecnico Industriale Ing. F. Villa di Milano, per un importo di £ 6.800. In considerazione delle difficoltà di reperimento di piattine metalliche (30 x 2.5 mm) per la gabbia protettiva, la ditta viene autorizzata a montare conduttori di fune di ferro zincato di equivalente sezione. ASCFFS, Centrale Termica, cart. 1.

⁶⁹ Con D.M. dell'8 ottobre 1935, n. 836, viene accordata la sanatoria per aver superato di £ 110.000 i 6/5 dell'importo contrattuale. L'importo eccedente viene sottoposto alle stesse condizioni di ribasso d'asta del contratto. Nella redazione della 1ª *Tariffa suppletiva* a quella inserita nel contratto con l'Impresa Bianchi le opere risultate difformi sono distinte tra opere «a tariffa concordata» e opere «a tariffa non concordata»; per quest'ultime la prassi amministrativa consente l'imposizione «d'imperio» della *Tariffa* alla ditta appaltatrice. ASCFFS, Centrale termica, cart. 2.

⁷⁰ In merito alle motivazioni delle variazioni intercorse tra il progetto iniziale e quello esecutivo di queste strutture metalliche si rimanda alle ipotesi formulate in E. PIERI, *Architettura per il carbone: le centrali termiche delle stazioni di Firenze e Venezia*, in M. COZZI, E. GODOLI, P. PETTENELLA (a cura di), *Angiolo Mazzoni (1894-1979)*..., op. cit., pp. 127-128. Aspetti tecnico-costruttivi sono descritti in C. BIAGINI, P. CAPONE, *Curare il moderno: scintillio di vetrate e nitore di metallo, la centrale termica della stazione di S. Maria Novella a Firenze*, in «Bollettino Ingegneri», n. 1-2, 2001.

⁷¹ Un'analisi delle trasformazioni d'uso e delle patologie in atto nei rivestimenti dell'edificio è in C. BIAGINI e altri, *La centrale termica e la cabina apparati di Angiolo Mazzoni nella stazione di S. Maria Novella a Firenze (1932-34)*, in AA.VV., *La costruzione moderna in Italia*, EdilStampa, Roma 2001, pp. 224-245.

Il complesso della Squadra Rialzo della Stazione di Firenze S.M.N.

Barbara Anselmi

Differentemente dalla più famosa Centrale termica, protetta ed in parte penalizzata dalla marginalità di via delle Ghiacciaie, il complesso della Squadra Rialzo – o meglio quello che resta del complesso originario dopo le pesanti manomissioni e le ingiurie del tempo – ha goduto e gode tuttora di una ottima visibilità dal fronte stradale. Il complesso infatti sorge a conclusione di un grande e lungo lotto che si incunea in un nodo stradale di grande transito delineato dai viali Belfiore e Redi.

Abbandonato a se stesso, ma protetto da un vincolo che la Soprintendenza fiorentina ha pensato di imporre in memoria di quello che fu ed in virtù di quel «paesaggio industriale ferroviario» che va sempre più disgregandosi, il complesso versa in uno stato comatoso, reso ancora più surreale dal fervore cantieristico che lo circonda dovuto al riassetto della viabilità della Fortezza da Basso e dal raddoppio del sottopasso tra i viali Strozzi.

Al di là delle condizioni pessime in cui si trova il complesso, va sottolineato come l'intero complesso ha subito alterazioni di ordine stilistico, strutturale e funzionale presentando un livello di originalità molto compromesso.

Scarse le notizie sul suo futuro, di un ipotetico ripristino filologico – che comunque avrebbe comportato una radicale opera di ricostruzione – ventilato nel 1999,¹ sembra essersi persa ogni traccia, con il risultato che al complesso non resta che fare la parte della preesistenza vincolata nel concorso internazionale per la costruzione della nuova stazione Alta Velocità bandito nel 1995². Sintomatico notare come dei dieci progetti concorrenti solamente quello di Arata Isozaki ha riproposto sia nel plastico che nelle tavole l'e-

dificio mazzoniano nelle sue fattezze originali, gli altri hanno preferito ignorarlo, riportando nei plastici la sola volumetria di ingombro e – tanto per togliersi dall'imbarazzo – angolare le prospettive d'insieme in maniera tale che non comprendessero il complesso mazzoniano.³ Auspicandoci che venga chiarito una volta per tutte il destino di questo complesso ripercorriamo le vicende che hanno portato alla sua costruzione.

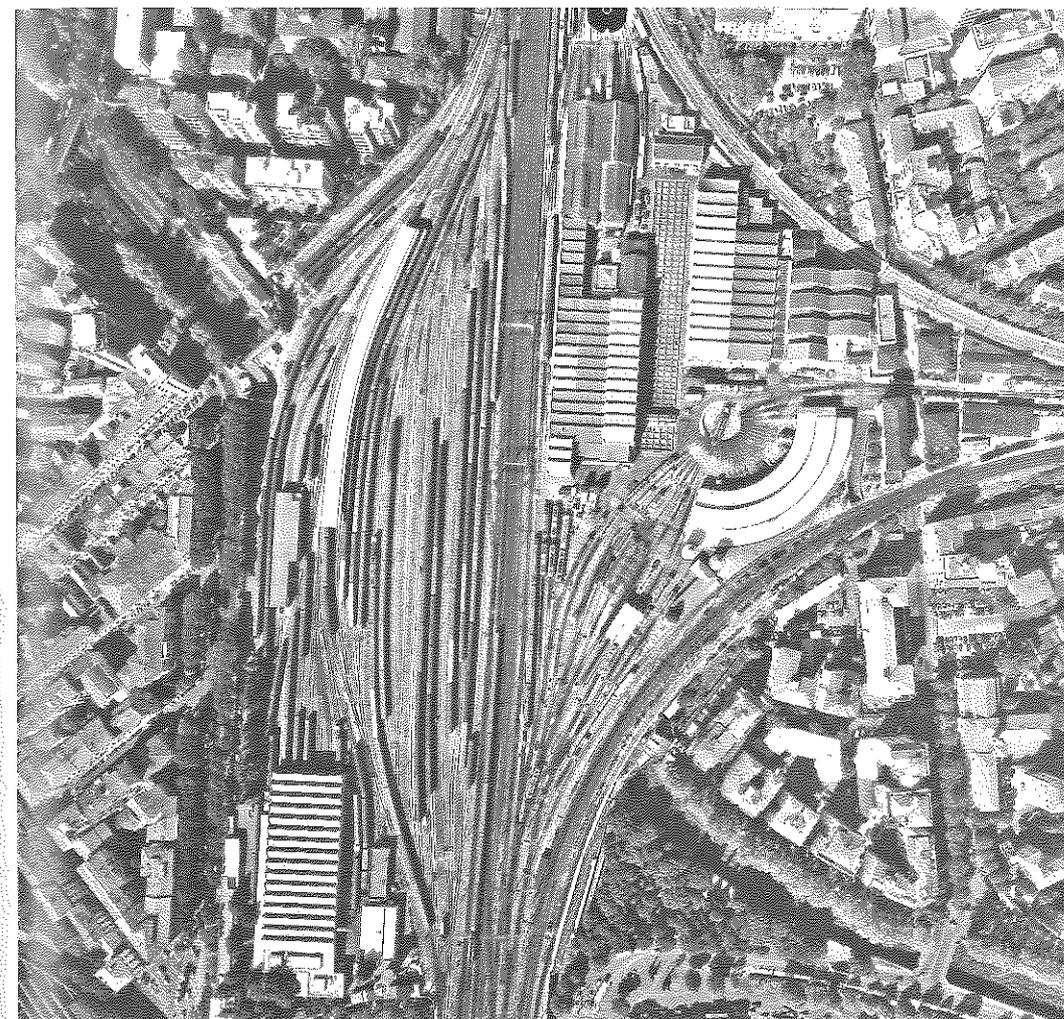
Il progetto di massima per la sistemazione dei servizi ferroviari di Firenze, relativo anche alla SR, fu approvato nel maggio del 1910, sebbene la necessità di riorganizzare il sistema ferroviario della città, potenziando lo scalo di S.M.N., si era resa impellente oramai da diversi anni.⁴ Con la *Convenzione fra il Comune di Firenze e l'Amministrazione delle Ferrovie dello Stato per la generale sistemazione dei servizi ferroviari di Firenze*, presentata nel novembre 1909 ed approvata nel giugno 1911 furono concordate le principali opere da eseguire, le zone d'intervento e quelle d'esproprio, le reciproche cessioni e le spese che le due amministrazioni avrebbero dovuto sostenere. Veniva inoltre stabilito che per il prospetto del fabbricato viaggiatori dovesse essere bandito un pubblico concorso. Della gran parte degli impianti di servizio esistenti, collocati in prossimità della stazione, era prevista la demolizione. Il Servizio Trazione ed il relativo deposito e la SR⁵, furono così spostati più a nord, andando ad occupare il triangolo compreso fra la linea Pistoiese, la linea Aretina ed il raccordo Rifredi-Campo di Marte ed il lotto sottostante contiguo all'area dei Macelli Comunali, restando disponibile per la soppressione del tratto di ferrovia compreso tra il bivio di Porta al Prato e

la stazione di Rifredi.

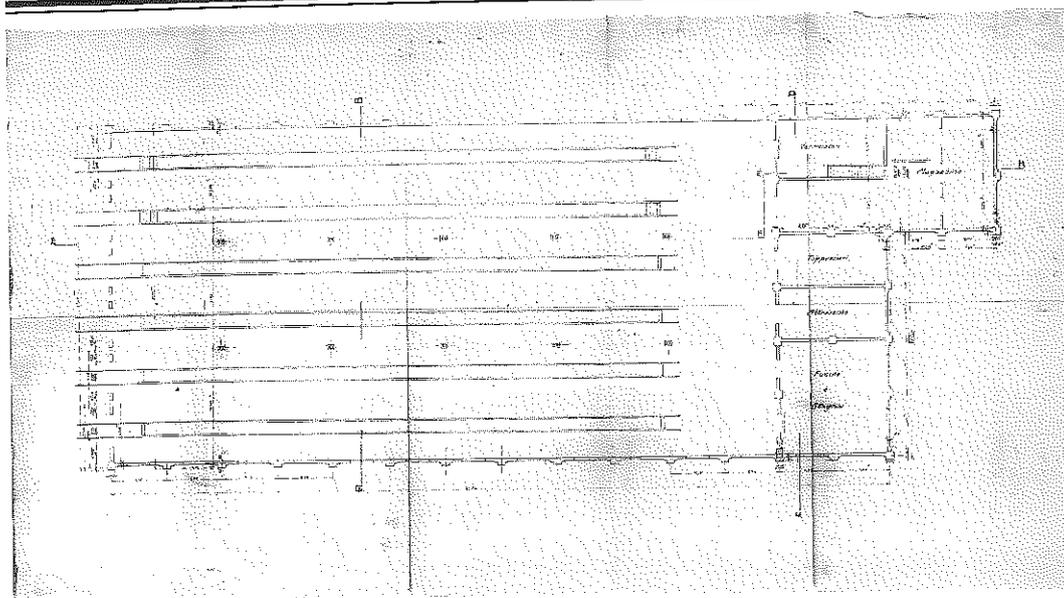
Con lo stanziamento iniziale furono eseguite parte delle espropriazioni previste, inoltre furono eseguiti ed ultimati la sistemazione dei principali sottovia – tra i quali quello della Cittadella, tra il viale in Curva e viale Filippo Strozzi – ed il raddoppio dei binari sul raccordo Rifredi-Campo di Marte. Fu inoltre data in appalto all'impresa Falzoni Menotti la costruzione del Deposito Locomotive del Romito e della SR. All'inizio della guerra i lavori subirono un considerevole rallentamento, per essere definitivamente sospesi nel 1917. Nel 1919 il cantiere venne nuovamente attivato, anche se con considerevoli ritardi a causa della mancanza dei fondi. In realtà si scelse di dare la precedenza agli impianti del Servizio Trazione e dei depositi delle locomotive demandando ad una fase successiva la costruzione del-

la nuova SR.

Nel frattempo fu riconosciuta la necessità di riprendere in esame il piano regolatore del 1910 e di introdurre alcune modifiche potenziando impianti, come quelli della SR. Una prima proposta fu così approvata, il 29 novembre 1923.⁶ Tra le altre cose prevedeva di «ampliare notevolmente gli impianti per la Trazione situati a sinistra della linea Firenze-Pistoia; dando un notevole maggiore sviluppo alla Squadra di Rialzo e alle tettoie e binari per la pulizia periodica dei treni»⁷. La proposta, approvata soltanto in linea tecnica senza nuovi stanziamenti di fondi, poté usufruire, comunque, di una parte dei fondi stanziati nel 1910. La somma di 1.200.000 lire rimasta disponibile fu impiegata per effettuare l'esproprio dei terreni compresi fra la ferrovia Firenze-Pistoia, il Mugnone, il viale Belfiore e la via Cas-



1/ Foto aerea dell'area, 1997 (ITALFERR).



2/ Planimetria dell'officina per il rialzo dei treni secondo il progetto redatto nel 1927, ma approvato nel luglio 1932. ASCFFS, Squadra Rialzo, senza inventario.

sia, occorrenti per eseguire gli impianti della Squadra di Rialzo e di pulizia e Deposito vetture⁸.

Le modifiche apportate dalla variante, almeno per quanto riguarda la nostra zona, sono considerevoli: infatti, pur continuando a confermare il posizionamento del capannone rettangolare al di sotto del deposito locomotive ed in vicinanza dei macelli pubblici e dell'ultimo tratto del torrente Mugnone (prima dell'interramento), la variante stabilisce l'assetto definitivo dell'area, grazie all'apertura del viale Francesco Redi. Nella zona dove attualmente sorge l'impianto ed il fabbricato alloggi e servizi accessori, un *cul de sac* definito dall'intersezione di viale Redi e del viale in Curva (poi Belfiore), era previsto il parco vetture. Addossata al capannone della SR il progetto prevedeva una lunghissima tettoia per la pulizia periodica dei treni, a sua volta confinante, per buona parte della lunghezza, con un altro edificio destinato alla disinfezione delle vetture. Il fabbricato alloggi per il personale avrebbe dovuto sorgere nell'ultimo tratto rettilineo di viale Redi, prima che questo curvi costeggiando il Mugnone.

Le varianti proposte al piano regolatore del 1910 costrinsero a riprendere in esame la convenzione stipulata tra le amministrazioni del Comune e delle Ferrovie il 24 giugno 1911. Già nel 1920 il Regio Commissario del Comune di Firenze aveva approvato lo schema della prima appendice alla convenzione⁹, ma per continue modificazio-

ni da parte delle due amministrazioni, questa non fu ratificata che nel 1929.

Nonostante l'adozione della prima variante al piano regolatore, non furono stanziati fondi per la SR; si preferì, infatti, completare gli impianti del deposito delle locomotive del Romito¹⁰. Agli inizi del 1927, fu presentata una *Seconda proposta di variante al progetto di massima*, poi approvato con D.M. n.1466 del 28/12/1927 che prospettava un programma di interventi suddiviso in tre fasi ed in diversi gruppi: una parte del complesso della SR sarebbe stata eseguita nella prima *tranche* di lavori, per poi essere completamente ultimata nella seconda fase, dopo che fosse stata trovata una collocazione sostitutiva all'Ufficio Pensioni, posto in un palazzo nel viale in Curva del quale era prevista la demolizione. In questa seconda fase rientrava, inoltre, la costruzione di un nuovo sottovia tra viale Belfiore e Viale Strozzi in sostituzione del precedente di dimensioni insufficienti, già noto come Cittadella, perché in asse con l'omonima via anziché con il viale Belfiore.

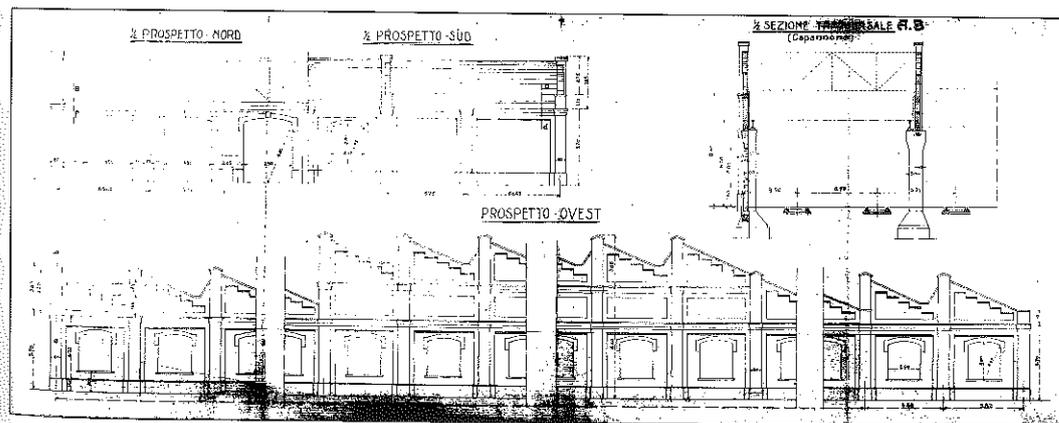
La collocazione e la definizione planimetrica del complesso della SR, riportata negli elaborati grafici che corredo la proposta, appare considerevolmente mutata rispetto alla prima variante del 1923, assumendo l'attuale configurazione. Sono già chiaramente definiti l'edificio d'angolo con il prolungamento lungo Viale Redi, il capannone rettangolare con il caratteristico dente, la lunga tettoia prospiciente buona parte del Viale

Redi ed il nuovo sottovia Belfiore-Strozzi. Contestualmente alla proposta, la Sezione Lavori del Compartimento di Firenze redige il progetto esecutivo dei lavori previsti per il nuovo impianto. Vengono progettati i muri di sostegno e di chiusura del rilevato, il capannone per il rialzo delle vetture, il fabbricato per alloggi e servizi accessori (uffici, refettorio e medicazione), il fabbricato per deposito biciclette, medagliere ed ingresso al piazzale, i fabbricati per la saldatura, il gasogeno e per gli infiammabili, il fabbricato latrine, la tettoia per la pulizia periodica dei treni e relativa fossa di lavaggio e la tettoia per le piccole riparazioni. Di ogni edificio sono riportate lo schema delle fondazioni, la planimetria, i prospetti e le sezioni nella scala 1:100, ad eccezione del capannone che è corredato da particolari costruttivi in differenti scale¹¹. Il progetto del capannone, una struttura in cemento armato con tamponamento in laterizio intonacato e copertura metallica a sheds delle dimensioni di 36x80 metri, presenta delle evidenti affinità stilistiche con il vicino deposito locomotive del Romito, allora in fase di esecuzione. I fabbricati minori per la saldatura, per il gasogeno e per gli infiammabili, così come quello per il fabbricato d'ingresso, il deposito biciclette ed il medagliere ed il fabbricato per latrine, anch'essi in laterizio tamponato, sono concepiti secondo schemi formali molto semplici, ingentiliti da cornicioni e stilizzate paraste, di memoria classicista. L'edificio alloggi e servizi accessori appare, nel prospetto su viale Belfiore¹², stilisticamente attardato nella riproposizione di quel sobrio neocinquecentismo che aveva caratterizzato l'edilizia residenziale fiorentina dopo il piano Poggi, del quale si trovano, peraltro, diversi esempi nella zona del viale in Curva. In particolare il referente formale

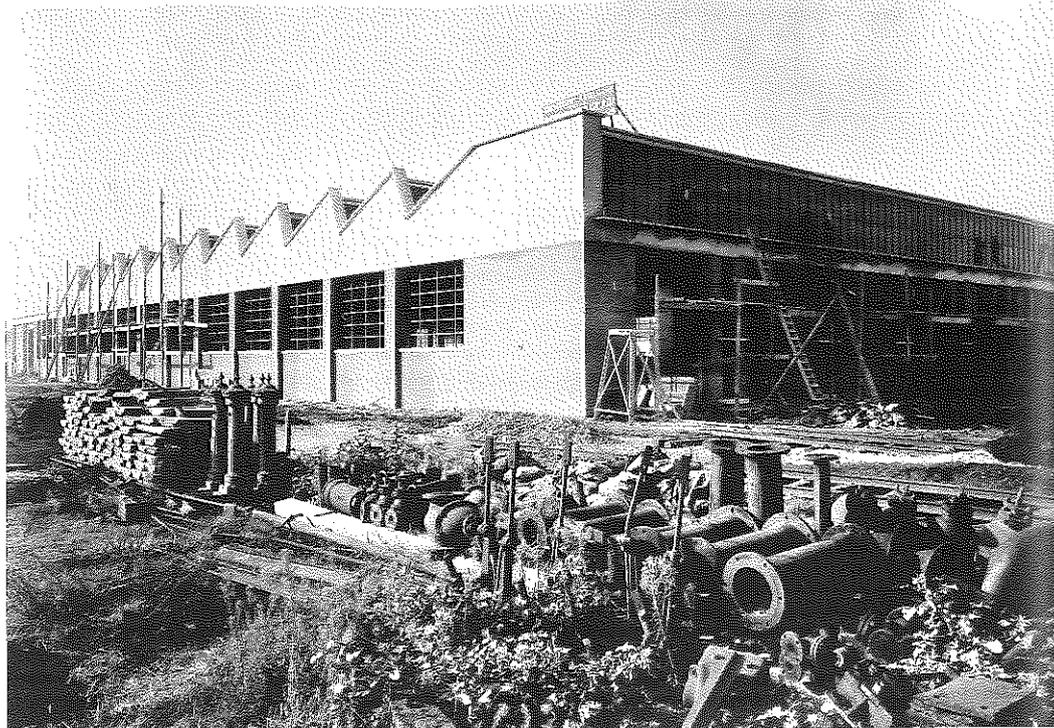
più prossimo risulta un'opera dello stesso Poggi, il vicino Palazzo Poniatowski, nel piazzale della Porta al Prato.

Nel marzo del 1927 l'Ufficio Patrimoniale del Servizio Lavori e Costruzioni di Firenze redige la *Relazione giustificativa sulle espropriazioni*¹³ e la *Perizia della spesa*¹⁴ da effettuarsi nella zona. Oltre ai terreni acquisiti dalle Ferrovie dello Stato in seguito alla permuta con il Comune di Firenze (al quale viene ceduta la superficie necessaria a realizzare il Viale Redi), devono ancora essere espropriati altri terreni edificabili posti lungo viale Redi e viale Belfiore ed edifici appartenenti a privati¹⁵. Con il D.M. n.644 dell'11 settembre 1928 il Ministro delle Comunicazioni Costanzo Ciano approvava la proposta relativa all'esecuzione degli impianti della SR, secondo il progetto dell'anno precedente, autorizzando la spesa di 4.890.000 lire per la realizzazione di un primo gruppo di lavori. Questi comprendevano la sistemazione di una parte del piazzale con la posa in opera dei binari e relativi impianti di sicurezza e di illuminazione; la realizzazione delle fondazioni della Officina SR veicoli; la copertura di un tratto del torrente Mugnone, la costruzione del fabbricato per latrine e di alcuni tratti di muro di sostegno. L'esecuzione dei lavori venne assunta, in seguito a gara d'appalto, dalla Impresa Cavallotti Felicioni, mediante contratto stipulato il 25 gennaio 1929.

Terminata questa prima fase di lavori fu convenientemente ritenuto di completare i muri di sostegno e le opere di fondazione - ovvero al di sotto del piano del ferro - presentando una proposta che venne approvata con D.M. 533 dell'11 settembre 1929. Ancora una volta fu la ditta Cavallotti ad aggiudicarsi i lavori. In questa seconda fase furono costruiti i muri di sostegno



3/ Prospetto Nord, Sud e Ovest dell'officina per il rialzo dei treni secondo il progetto redatto nel 1927, ma approvato nel luglio 1932. ASCFFS, Squadra Rialzo, senza inventario.



4/ Fotografia del prospetto Nord dell'officina per il rialzo dei treni in costruzione, 1933. Fototeca centrale FS Roma.

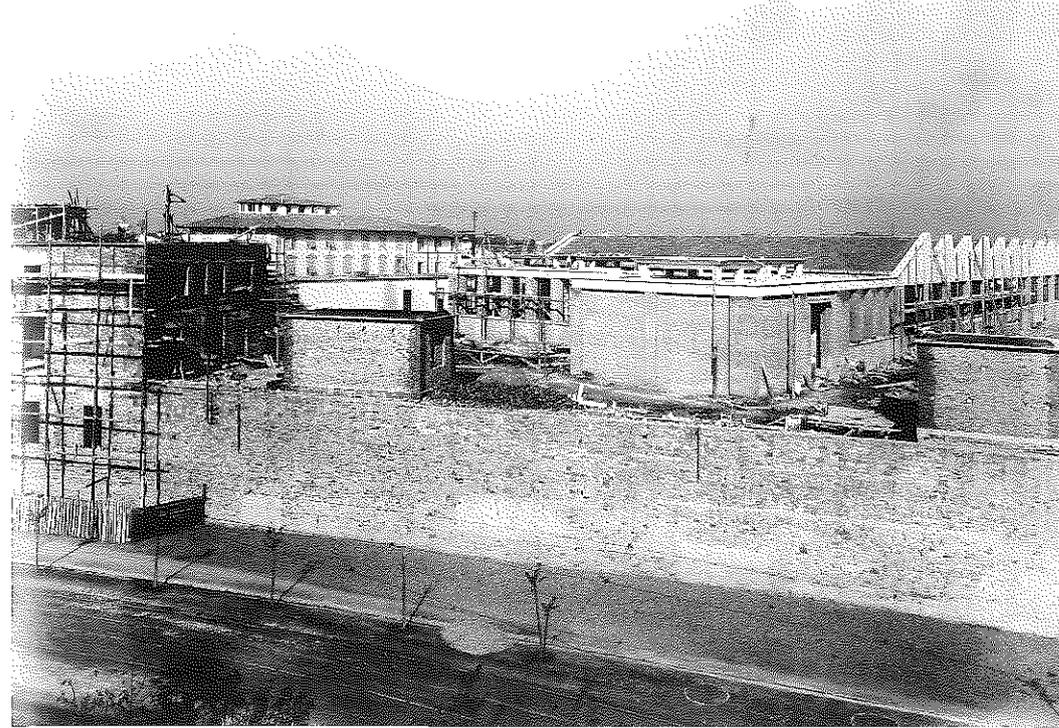
del piazzale a completamento di quelli previsti nel primo contratto, le opere di fondazione della tettoia per la pulizia periodica dei treni e del fabbricato alloggi e servizi accessori, inoltre fu aggiunta al contratto, in data 7 maggio 1930¹⁶, la realizzazione dei lavori per completare la copertura del Mugnone. Complessivamente i lavori durarono dal primo febbraio 1929 al 12 settembre 1930, date di consegna e di accertamento della fine dei lavori¹⁷. Con il compimento di queste opere si rese possibile il completamento del rilevato per il piazzale che andò gradualmente riempiendosi con le scorie dei depositi locomotive, con materiale di scavo proveniente da altri lavori e, grazie ad un accordo con il Comune, dagli scarichi pubblici.

Nella planimetria allegata alla *Proposta per completare i muri di sostegno*¹⁸, sono ben leggibile le fasi di completamento delle fondazioni degli impianti e della costruzione dei muri di sostegno che, partendo dal sottovia dei Macelli, si interrompono all'altezza del palazzo sede dell'Ufficio Pensioni in viale Belfiore.

In questi anni viene costruito anche il nuovo sottovia che congiunge viale Belfiore con viale Filippo Strozzi. L'appalto fu nuovamente affidato alla ditta Cavallotti Felicioni. I lavori iniziati, nel-

l'agosto del 1929, furono terminati nel dicembre del 1931.¹⁹ La necessità di sostituire il sottovia Cittadella, con un'altra galleria di dimensioni maggiori, sia in larghezza che in lunghezza, così da consentire il raddoppio del piano ferroviario, viene espressa, per la prima volta, nella *Seconda variante al piano regolatore della nuova Stazione di Firenze* del 28 dicembre 1927. Il sottovia fu realizzato «con piattabanda formata da travi di ferro a doppio T a larghe ali, fornite dall'Amministrazione ferroviaria»²⁰. Anche i disegni di progetto del cavalcavia, furono certamente eseguiti, come riportato dall'intestazione nel cartiglio, dalla Sezione Lavori di Firenze.

Con D.M. n.218 del 24 luglio 1931 veniva approvata la Proposta di demolire una parte del fabbricato che aveva ospitato l'Ufficio Pensioni e di completare i muri di sostegno e il rilevato della SR verso viale Belfiore. La proposta prendeva in esame la demolizione di una sola porzione dell'edificio perché nel frattempo, nonostante l'Ufficio Pensioni fosse stato trasferito a Roma, in alcuni locali era stato sistemato l'Archivio del controllo casa. Inoltre in una porzione di questo era stata ricavata la Rimessa autoveicoli del Servizio Trazione. Nonostante l'approvazione, si preferì spostare la rimessa e l'archivio in altro luogo²¹.



5/ Fotografia del del prospetto Sud dell'officina per il rialzo dei treni in costruzione, 1933. Vista dal viale Belfiore. Fototeca centrale FS Roma.

Una volta demolito l'edificio, si provvide a formare il rilevato sull'area resasi libera e a costruire la porzione di muro di contenimento rimasto ancora da eseguire su Viale Belfiore, che fu raccordato a quelli già esistenti costruiti tra il 1929 ed il 1931 dall'Impresa Cavallotti.

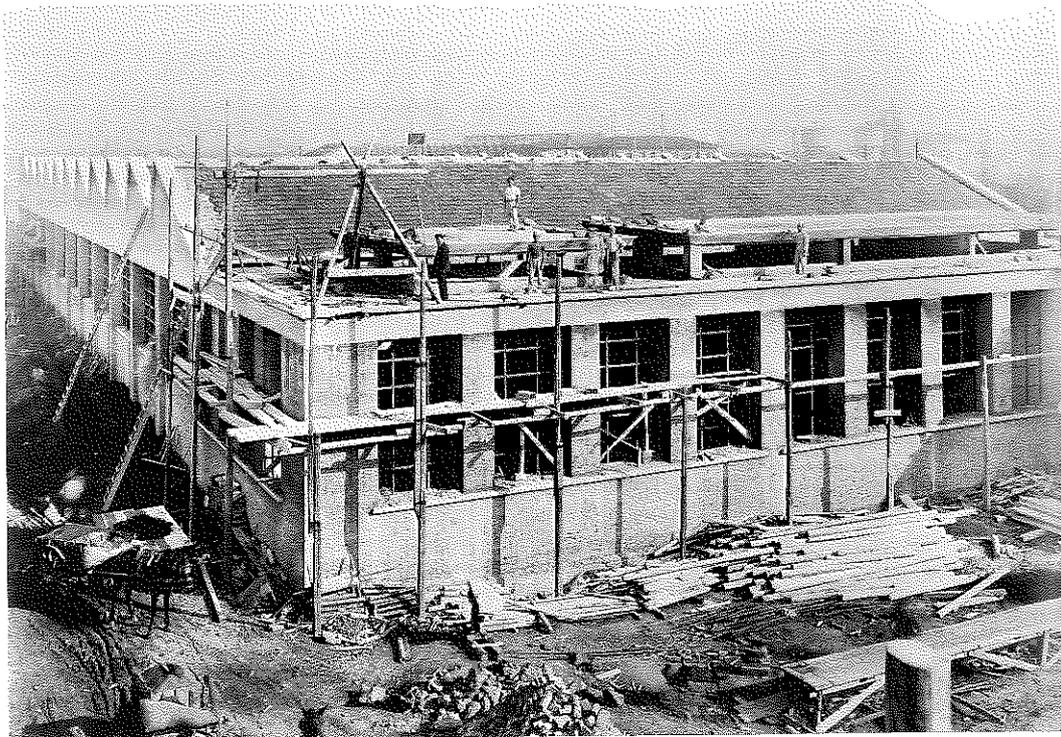
Poco prima della conclusione del completamento della cortina muraria di contenimento, nel luglio del 1932, fu ravvisata «l'opportunità di procedere alla seconda parte dei lavori consistenti nel completamento del rilevato e dei binari e nell'elevazione dei fabbricati»²². Alcuni degli impianti compresi nella proposta originaria furono esclusi o modificati²³: la prevista tettoia per la pulizia periodica dei treni, che avrebbe dovuto sorgere lungo viale Redi, per la quale erano già state realizzate le opere di fondazione, fu considerata superflua, così come il quarto piano del fabbricato alloggi e servizi accessori. Nella proposta si ribadiva l'auspicio di completare al più presto il nuovo complesso al fine di poter demolire gli impianti della vecchia SR²⁴, inoltre venivano definite le destinazioni d'uso dei locali del fabbricato d'angolo.

Dalla proposta apprendiamo che «il fabbricato per alloggi e per i servizi accessori [...] che sorgerà all'angolo tra viale Belfiore e il viale Fran-

cesco Redi, è costituito di tre piani compreso il piano terreno (rialzato sul piano stradale). Al piano terreno saranno ricavati due alloggi verso strada mentre dalla parte contro terra si ricaveranno le cantine per i vari alloggi. Al primo piano (piano ferrovia) saranno installati i servizi accessori della SR e cioè i locali per armadi e lavabi, per il refettorio e cucina, per medicazione ed Uffici. Al secondo piano si avranno altri 4 alloggi e quindi complessivamente sei alloggi nei quali potrebbero essere alloggiati i cinque Capi Stazione che attualmente abitano in due fabbricati che sono situati in via Valfonda e l'altro in piazza della stazione e che prossimamente dovranno essere demoliti per i lavori della nuova stazione; il 6° alloggio potrà servire per un capo tecnico della Squadra Rialzo».

Il progetto allegato alla richiesta d'intervento, prontamente approvata con D.M. 189 del 19/7/1932, fu avallato ed in parte eseguito da Angiolo Mazzoni che, già partire dal 1929, era stato ufficialmente incaricato dalla Direzione Generale delle Ferrovie dello Stato di progettare il complesso degli edifici previsti dal piano regolatore della nuova stazione di Firenze S.M.N.

Rispetto al progetto approvato nel 1927, pur rimanendo pressoché inalterato l'impianto plani-



6/ Fotografia del prospetto Sud dell'officina per il rialzo dei treni in costruzione, 1933. Fototeca centrale FS Roma.

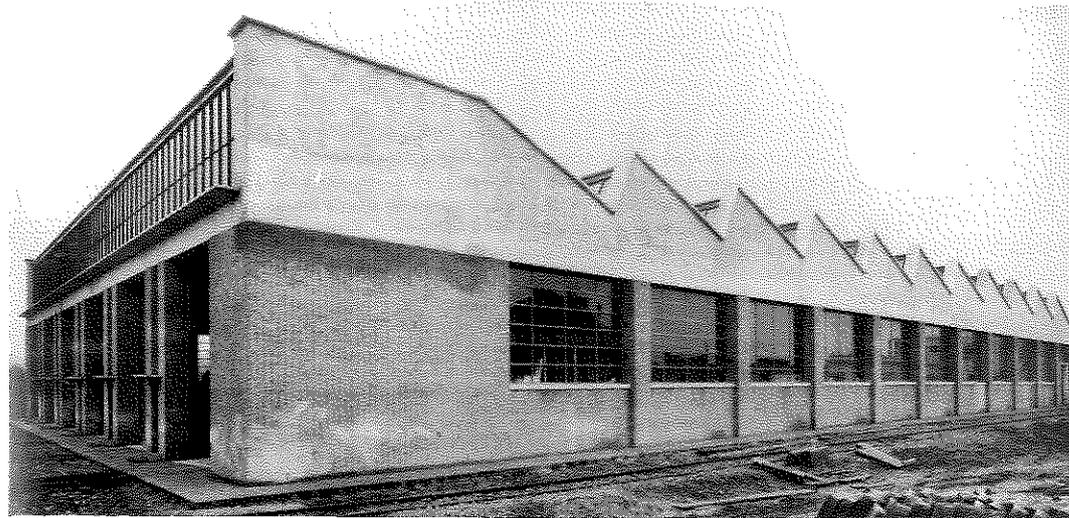
metrico di tutti i fabbricati (di gran parte dei quali erano già state realizzate le fondazioni), sono presenti alcune variazioni, particolarmente nel fabbricato d'angolo. L'unico edificio ad essere riproposto così come indicato prima del coinvolgimento di Mazzoni, è il capannone per il rialzo dei vagoni. Il prospetto dell'edificio alloggi e servizi accessori appare, invece, completamente trasformato. L'edificio, a tre piani con copertura a falde inclinate, presumibilmente in coppi e tegole, presenta nella parte basamentale, nelle fasce orizzontali in cui sono inscritte le aperture e nella larga cornice della vetrata del vano scale, un rivestimento in pietra scura. Le finestre del piano terreno rialzato sono ad arco a tutto sesto, quelle dei piani superiori, incluse per tutta la loro altezza nella fascia lapidea interrotta soltanto dalla vetrata verticale del vano scale, sono di forma rettangolare. La stecca ad un solo livello contigua agli alloggi, lungo il viale Redi, ripropone nel fronte lato ferrovia e lungo il viale il nastro lapideo e la forma rettangolare delle finestre dei piani secondo e terzo dell'edificio d'angolo. Una anteprima del progetto del prospetto del fabbricato alloggi era già apparso nel quotidiano fiorentino «La Nazione» il 20 febbraio 1932, all'interno di un ampio servizio dedicato alla stazione

di Firenze S.M.N.²⁵ Nell'articolo venivano illustrate le opere fino ad allora progettate da Mazzoni per il complesso ferroviario fiorentino: il fabbricato viaggiatori, il Padiglione Reale, gli uffici postali e la SR. Questo gruppo di proposte, che convenzionalmente rientrano nel cosiddetto terzo progetto della fase preconcorsuale in stile «tradizionalista»²⁶, aveva già avuto una prima approvazione nel dicembre del 1931 ed era al vaglio delle autorità per l'opportunità di apportare modifiche agli archi delle pensiline del fabbricato viaggiatori, considerate non del tutto soddisfacenti. Nell'articolo veniva annunciato, comunque, che «Per volontà del Duce il progetto architettonico approvato avrà una rapida esecuzione». Come noto la proposta di Mazzoni, in quella «forma squisitamente moderna» e di «giusto equilibrio», non fu accolta, anzi fu la fonte di infinite polemiche, alimentate dalla stampa locale e nazionale, che fecero sì che, il 20 agosto 1932, venisse bandito il concorso per il fabbricato viaggiatori e l'annessa Palazzina Reale, poi vinto dal Gruppo Toscano. Del fabbricato viaggiatori di viale Belfiore viene pubblicato il piano terreno ed il prospetto sul viale. Poche le notizie che accompagnano i due disegni, l'unico commento è, infatti, per ricordare che «la Squadra

Rialzo [è] già sorta in Viale Belfiore», affermazione che può trovare una sua attendibilità soltanto se ipotizziamo che il giornalista si stesse riferendo alle sole fondazioni, effettivamente già completate.

Pur non disconoscendo la paternità dell'edificio a Mazzoni, peraltro stilisticamente in linea con

trova una conferma in una lettera inviata dall'ufficio romano, nella quale vengono mosse alcune obiezioni alla sezione fiorentina relativamente al progetto approvato nel luglio 1932. Il Capo del Servizio Ponticelli faceva osservare, infatti, che oltre a mancare i prospetti per il capannone, le grandi aperture verso Viale Belfiore del fabbrica-

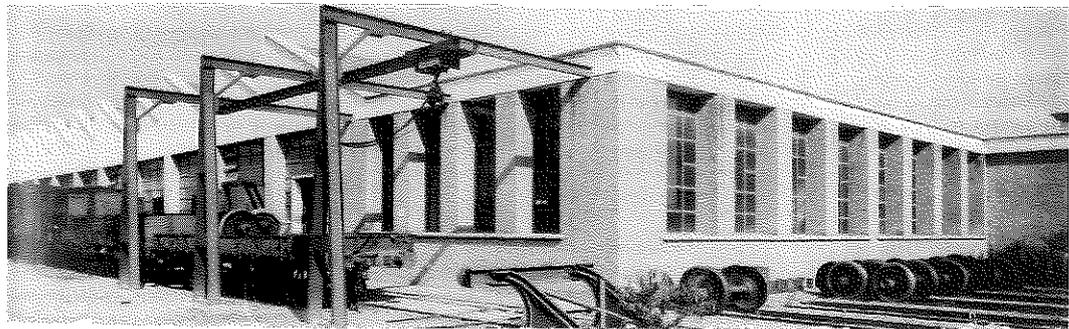


7/ Prospetto Nord e fianco laterale dell'officina per il rialzo dei treni. S.d. [ma post 1934-6] MART, G2, p. 20.II.

gli altri edifici del complesso di S.M.N. e con altri progetti dello stesso autore (per esempio i Palazzi delle Poste e Telegrafi di Trento e di Grosseto), converrà comunque ricordare che la progettazione del complesso della SR, essendo Mazzoni impegnato ad elaborare le numerose varianti che caratterizzarono il fabbricato viaggiatori nella fase preconcorsuale, risultava del tutto marginale e che, plausibilmente, fu in gran parte affidata alla Sezione Lavori del Compartimento di Firenze. Mentre la Direzione generale del Servizio Lavori e Costruzioni di Roma si riservò un ruolo di supervisore, trasmettendo all'occorrenza varianti ai progetti. Questa ipotesi

to alloggi risultavano «poco comode per chi dovrà abitarvi» e che «senza pregiudizio dell'effetto estetico», sarebbe stato meglio di ridurre almeno le finestre del secondo piano in maniera tale da rendere «più comodo [...] il collocamento dei mobili»²⁷.

Nonostante il nulla osta a procedere, questo progetto non verrà realizzato infatti, su invito del suo superiore l'ingegnere Ferruccio Businari²⁸, Mazzoni apportò nei primi mesi del 1933 sostanziali modifiche ai prospetti dei fabbricati affinché presentassero una maggiore relazione formale con il progetto previsto per la vicina Centrale termica, al quale Mazzoni stava lavorando alme-



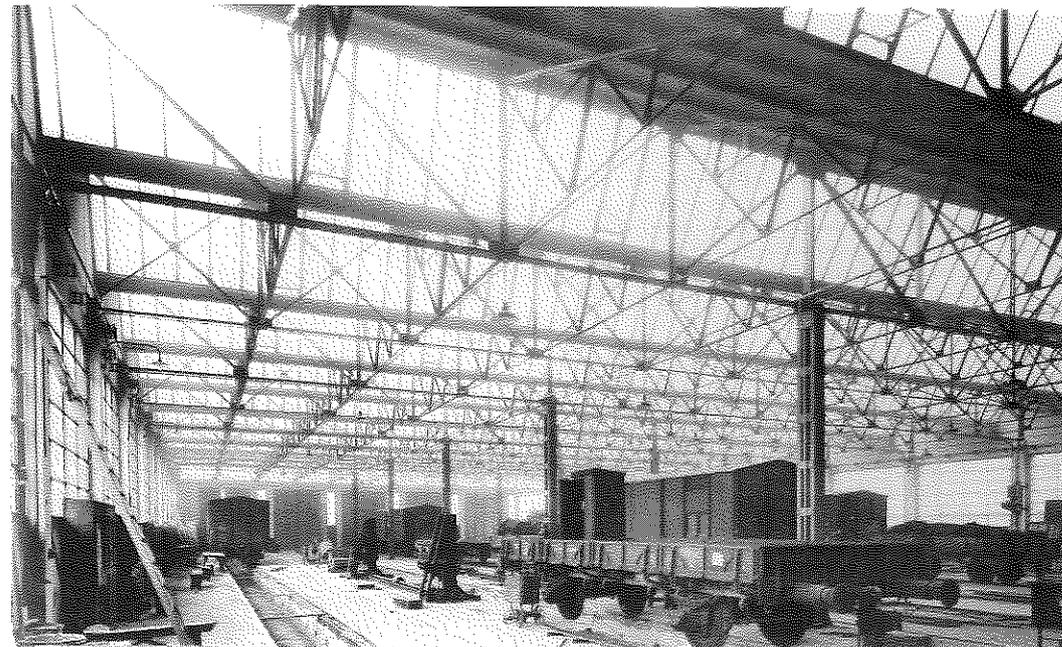
8/ Prospetto Sud e fianco laterale dell'officina per il rialzo dei treni. S.d. [ma post 1934-6] MART, G2, p.20.VI.

no dal febbraio del 1932²⁹. I nuovi prospetti per i fabbricati della SR furono realizzati tra il febbraio e il marzo del 1933.³⁰ Abbandonato il linguaggio tradizionalista, frutto di quel «camaleontismo stilistico» che pur lo aveva reso famoso, l'architetto bolognese opta, alla stregua della Centrale termica, per una connotazione decisamente moderna: coperture piane, infissi metallici e superfici prevalentemente intonacate. L'edificio d'angolo, inoltre viene coronato da una ringhiera metallica a delimitazione della copertura piana, e viene dotato di grandi vetrate a nastro. In quest'ultimo, gli unici elementi che permangono rispetto al precedente progetto, sono la zoccolatura in lastre lapidee e la vetrata che illumina il vano scale.

Precedentemente alla stesura del nuovo progetto, nel gennaio del 1933³¹, l'Amministrazione ferroviaria aveva incaricato il Consorzio di Produzione e Lavoro dell'Urbe di realizzare i lavori in muratura ed in cemento armato relativi alla SR³². Sul progetto oggetto dell'appalto abbiamo scarsissime informazioni. È plausibile che si riferisse ad una prima bozza del progetto definitivo, per i fabbricati infiammabili e del gasogeno, infatti era già previsto il paramento murario in mattoni. All'atto della consegna dei lavori, il 2 gennaio, furono forniti al Consorzio «i disegni delle murature di fondazione dei fabbricati infiammabili e gassogeno, nonché i particolari dello spiccato delle murature del Capannone»³³. Il Consorzio iniziò, dunque i lavori per i due piccoli fabbricati, ma «ritardò ad iniziare i lavori per il capannone perché aveva intendimento di procedere contemporaneamente al rivestimento delle murature in mattoncini a mano, i quali non potevano giungere in cantiere prima del 15 Maggio 1933»³⁴. Tutti e tre i fabbricati erano, infatti previsti in mattoni della dimensione di cm 19x9x3.5. I disegni definitivi degli edifici furono trasmessi al Consorzio mediante successivi ordini di servizio e segnatamente «N. 5 16 Febbraio 1933 - Prospetti del capannone e disegni dei particolari. N. 6 del 10 Marzo 1933 - Disegni dei pilastri in cemento armato per il capannone S.R. N. 7 dell'11 Marzo - Piante dei vari piani, prospetto verso strada - Prospetto verso ferrovia e lati del fabbricato alloggi e servizi accessori. N. 10 del 18 Marzo - Disegni dei due fabbricati per infiammabili e saldatura autogena». A causa del ritardo con il quale furono inviate le varianti fu accordata all'impresa costruttrice una proroga di tre mesi. A questa proroga ne seguirono altre, infatti al capannone furono apportate ulteriori modifiche che comportarono «l'allargamento delle fondazioni [...] in alcuni tratti»³⁵. Oltre a ciò

la prevista pavimentazione in lastre di pietra arenaria, fu sostituita con «detriti di cava di travertino» con il risultato che le lastre «furono poste in opera sul marciapiedi esterno del capannone». Sempre nel capannone, infine, «vennero impiantati a richiesta della Sezione materiale e Trazione dei binari «Decauville» nel cui scartamento fu ordinata la pavimentazione con mattonelle d'asfalto»³⁶. Le lunghe trattative per concordare le tariffe suppletive a quelle inserite nel contratto e per ottenere i compensi extra, intercorse tra il Consorzio e la Sezione lavori di Firenze, sono ampiamente documentate dalla corrispondenza contenuta negli archivi delle ferrovie di Roma e di Firenze. Al di là delle controversie, che portarono addirittura alla liquidazione coatta del Consorzio, e all'autorizzazione a proseguire i «lavori in economia per cottimi a maggiori spese del Consorzio stesso», emerge chiaramente come il progetto dell'intero complesso che verrà realizzato sia stato il prodotto di successivi adeguamenti e di modifiche spesso apportate in corso d'opera ed in gran parte determinate dalla volontà di uniformarsi alla prevista Centrale termica. Nel verbale di visita alle opere eseguite dal Consorzio romano, datato 26 agosto 1935³⁷, alla voce *Varianti ed aggiunte ai lavori* è ben specificato che al progetto furono «apportate alcune modificazioni di concerto fra la Dirigenza ed il Servizio Lavori riguardanti più perfezionati particolari delle coperture a sheds ed il prospetto di tutti gli edifici per intonacarne l'architettura a quella di altre opere».

Queste varianti compromisero anche i rapporti con la Società Officine Mario Saporiti di Tradate, incaricata a partire dal dicembre del 1932³⁸ della fornitura e posa in opera della coperture metalliche e dei serramenti in ferro. Anche in questo caso riscontriamo numerose lamentele relative ai maggiori oneri che l'impresa dovette accollarsi a causa delle modifiche architettoniche apportate da Mazzoni. Ecco alcuni esempi: la prevista ringhiera in «comuni ferri profilati» fu sostituita con «profilati sagomati e tubi Mannesmann» ed anche per gli infissi presenti nei disegni messi in visione alla gara d'appalto, furono previsti sostanziali cambiamenti: non più «apribili verticalmente, ma apribili in più sportelli e simultaneamente su asse orizzontale»³⁹. Inoltre anche il trattamento anticorrosivo dei serramenti e delle maniglie fu specificato soltanto in un secondo tempo. Lo stile che contraddistingue il nuovo progetto risulta decisamente semplificato, avvicinandosi maggiormente al linguaggio modernista del tempo. Relativamente al fabbricato d'angolo, il tema delle grandi vetrate a nastro e a colonna, monta-



9/ Interno dell'officina per il rialzo dei treni. S.d. [ma post 1934-6] MART, G2, p. 20.IV.

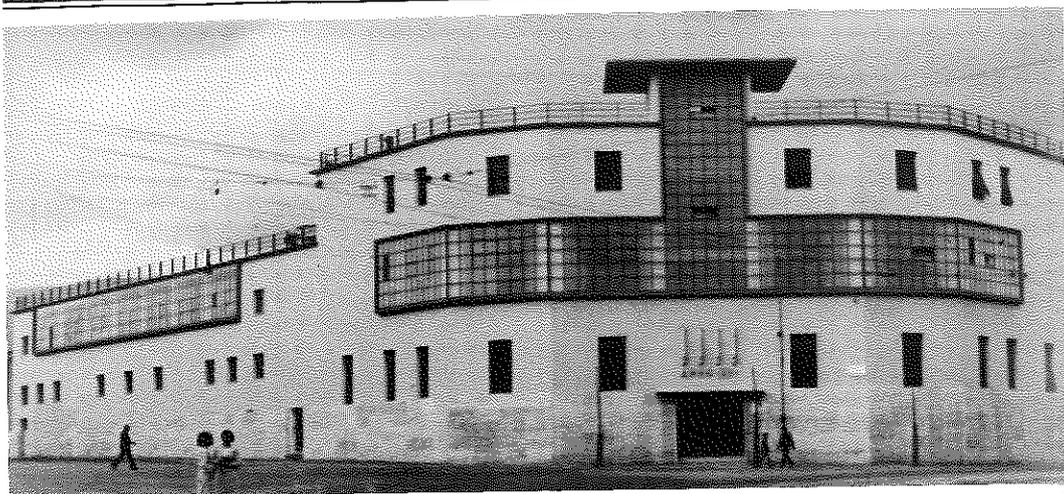
te su telai metallici a sbalzo, assume un ruolo fondamentale nella caratterizzazione formale della facciata. La vetrata del vano scale, soppressa al piano terreno rialzato per permettere l'applicazione dei fasci littori, prosegue oltre la copertura di circa 4 metri, enfatizzando lo slancio ascensionale, altrimenti compromesso. Al primo piano si apre la vetrata a nastro che illumina i servizi accessori come il refettorio e gli spogliatoi. Ancora un'ampia vetrata compare lungo il prospetto su Viale Redi dove sono previsti il deposito biciclette, il medagliere ad altri locali tecnici. In una foto di un disegno (prospettiva fortemente angolata), depositata all'archivio Mazzoni a Rovereto, l'importanza che le vetrate rivestivano viene espressa con grande chiarezza.⁴⁰ L'edificio, nella rappresentazione avulso dal contesto, si pone come la testata di un grande corpo in movimento, la cui scia è rappresentata dal lungo muro di cinta di viale Redi. Va da sé che, oggi, essendo venuti meno i rapporti originari tra superfici vetrate e cieche, questa architettura risulta totalmente irricognoscibile. Al piano terreno rialzato e al secondo piano, l'illuminazione è garantita da finestre rettangolari, rifinite in marmo bardiglio chiaro, schermabili da persiane avvolgibili con il «cassettonetto tutto sporgente verso l'interno degli ambienti»⁴¹. Il portone d'ingresso, in telaio metallico, come tutti gli altri infissi, presenta una tettoia in marmo fortemente aggettante. Il tema dell'elemento a sbalzo ritorna an-

che a conclusione del vano scale nella copertura in cemento armato a falde leggermente spioventi. Per la zoccolatura lapidea del piano terra furono previste lastre di travertino alte 60 cm. La copertura adibita a terrazza, era costituita da un solaio misto con tavelloni di 14 cm ricoperto di asfalto. I serramenti metallici dell'intero edificio, compreso il tubolare metallico della ringhiera del tetto-terrazza, erano trattati con rivestimento anticorrosivo. Verso il lato ferrovia erano previsti «in ferro verniciato» e verso i viali cittadini di colore bianco.

In totale i tipi di infissi progettati da Mazzoni sono dodici e sono ben documentati dai disegni esecutivi in scala 1:20 e 1:2 realizzati dall'Ufficio tecnico delle Officine Saporiti di Tradate. Esistono inoltre disegni esecutivi particolareggiati della cornice del tetto, della ringhiera, della cornice della pensilina, delle stecche spartivetri, del sistema degli avvolgibili e dei fasci littori previsti a coronamento dell'ingresso principale.

Planimetricamente non sono introdotte sostanziali modifiche. Variano, ovviamente le strutture portanti in corrispondenza del secondo piano sul lato verso la strada, dove al posto della muratura soda è presente una struttura puntiforme composta da plinti a testata semicircolare.

Non così dettagliate risultano le notizie che è stato possibile reperire relativamente agli altri edifici. Se per i due piccoli fabbricati per la saldatura ed il gasogeno e per gli infiammabili,



10/ Prospetto del Fabbricato alloggi e servizi accessori su viale Belfiore angolo viale Redi. S.d. [ma post 1934-6] MART, B13, 144.

possediamo i disegni dei prospetti e le sezioni in scala 1:100, per quanto riguarda il capannone per il rialzo dei vagoni la ricerca d'archivio non ha dato soddisfacenti esiti. Gli architettonici di questo manufatto sembrano essere andati persi. Grazie ad alcune lastre ritrovate nella Fototeca Centrale delle F.S. a Roma, è comunque possibile ricostruire lo stato originario del capannone. Le foto, scattate nel settembre 1933 mostrano l'officina pressoché ultimata, e sono ben visibili tutti i lati, compresa la facciata verso Nord e la copertura a sheds.⁴² Il capannone, in muratura è rivestito fino all'altezza delle grandi finestre rettangolari dal paramento murario in mattoni. Al di sopra di questo rivestimento la muratura, comprese le vele tamponate degli sheds, è intonaca e tingeggiata con tempera di colore chiaro. Il prospetto a Nord, è caratterizzato da sei aperture rettangolari scandite da doppi pilastri all'interno dei quali è stata ricavata una intercapedine che, tamponata nella parte basamentale, crea una sorta di nicchia dotata di una pensilina e di un basamento, presumibilmente in marmo bianco. La parte soprastante la nicchia è invece vetrata. Il capannone ha una copertura a sheds, con le falde spioventi tamponate da marsigliesi. Il davanzale di ogni finestrone (sia del capannone che dell'appendice meridionale) è aggettante ed è in travertino. Ancora in travertino sono le lastre che seguono il profilo degli sheds sui lati del capannone. L'appendice a Sud ha una copertura piana con lucernari sopraelevati. Ulteriori informazioni sul manufatto sono reperibili anche grazie alla documentazione fotografica depositata a Rovereto.

I due piccoli fabbricati sono caratterizzati da un

prospetto semplice e lineare arricchito formalmente da un cordolo continuo in travertino che incornicia le aperture e borda l'alta zoccolatura in mattoni. Per questi edifici, come per l'ingresso verso il lato ferrovia dell'edificio alloggi e servizi accessori, era prevista una segnaletica con scritte indicanti le destinazioni d'uso⁴³. Il muro di sostegno lungo viale Redi e viale Belfiore, previsto nel primo progetto «in mattoni a pareti inclinate con pendenza del 0.06 p.m.»⁴⁴, fu realizzato, in armonia con il resto della costruzione, con semplice intonacatura nella parte superiore e zoccolatura in lastre di travertino.

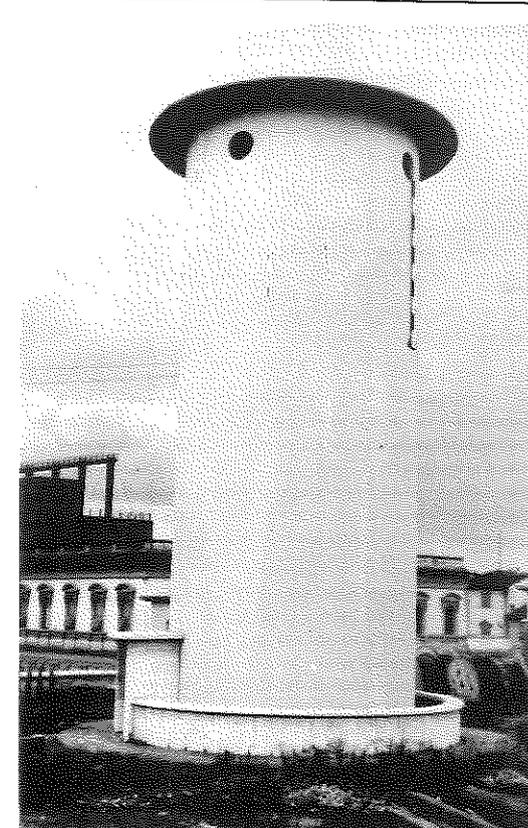
Per quanto riguarda il tipo di intonaco adottato, sia nell'edificio alloggi che in quelli tecnici (compreso il serbatoio dell'acqua, del quale parleremo più avanti), Mazzoni optò, al posto del previsto Terranova⁴⁵, per «un intonaco comune da tinteggiarsi [...] con cementite su perfetta preparazione a due mani dell'intonaco, dando poi numero tre mani di colore»⁴⁶. Questo fu deciso nell'ottobre del 1933, dopo «l'esperienza fatta in analogo lavoro presso la colonia del Calambrone»⁴⁷.

Relativamente al colore che fu adottato, un «bianco avorio» scelto da Mazzoni su invito della Commissione Edilizia a mantenersi su «un tono molto caldo intonato al travertino» per «il maggiore decoro di Firenze», è emerso inaspettatamente che questo avrebbe dovuto essere, per tutti i fabbricati della SR, un «verde oliva»⁴⁸. La cosa non sorprende più di tanto se pensiamo che alla fine del '32 il capannone, come già affermato, era previsto di colore azzurro cupo⁴⁹.

I lavori di costruzione degli impianti della SR iniziati nel gennaio del 1933 furono terminati sol-

tanto verso la metà del 1934 a causa delle numerose varianti ed aggiunte non previste dal contratto iniziale. Nel luglio del 1934 infatti «La Nazione» riporta: «È stata pure ultimata la costruzione della nuova SR per carrozze in sostituzione di quella che si è dovuta demolire per dare attuazione al piano della nuova stazione»⁵⁰. Le prove di collaudo alle murature e alla struttura in cemento armato vennero eseguite nell'agosto del 1935, quelle di carico per la copertura metallica a sheds del capannone nel settembre del 1936. Presumibilmente il complesso cominciò ad essere attivo già dal 1934, essendo stati demoliti nel dicembre dell'anno precedente i locali della vecchia SR. Un'esauriente testimonianza fotografica dell'impianto di viale Belfiore, a pochi anni dalla sua ultimazione, è contenuta nel Fondo Mazzoni depositato presso il MART, Archivio del '900 di Rovereto.

Durante la seconda guerra mondiale gli impianti della SR subirono seri danneggiamenti. Con i soldi stanziati per riparare i danni di guerra dipendenti da azioni belliche, all'indomani della fine del conflitto, si provvide a ripristinare il complesso. Nella lettera inviata in data 6 marzo 1945⁵¹ dalla Sezione Lavori di Firenze all'omologa romana, con la quale veniva allegata una proposta di ricostruzione dell'edificio su Viale Belfiore, apprendiamo che questo avrebbe dovuto essere ricostruito quasi integralmente. «Il fabbricato alloggi ed Uffici della Officina Rialzo di Firenze – viene infatti precisato – è stato così gravemente danneggiato dai bombardamenti aerei della primavera 1944, da doverlo riedificare quasi per intero». La sezione competente, inoltre, auspicava che nella «ricostruzione, pur mantenendo invariata la pianta dell'edificio, allo scopo di utilizzare le fondazioni, d'importanza notevole» venissero tenute presenti «le obiezioni mosse alla costruzione preesistente, motivate dalle grandi superfici a vetri esistenti al primo piano del corpo principale e di quello nel Viale Redi». Durante il periodo estivo, infatti, l'elevata temperatura che caratterizzava gli ambienti esposti a Sud obbligava gli utenti a ricorrere alla installazione di tende, interne, «le quali essendo visibili, anche dall'esterno danneggiavano notevolmente l'estetica della facciata». Oltre a ciò le ampie finestrate «erano causa nell'inverno di continue lamentele da parte del personale per il freddo che esse causavano nei vari locali». Il progetto di ricostruzione, inviato a Roma per essere approvato, ricalca schemi compositivi già ampiamente sperimentati durante il ventennio fascista: l'ordine gigante che marca gli spigoli, l'alzata muraria di coronamento, la strombatura della cornice



11/ Torre idrica. S.d. [ma post 1934-6] MART, G2, p. 20.VIII.

della vetrata del vano scale ed il balconcino al di sopra dell'ingresso principale rientrano infatti nella sintassi compositiva del cosiddetto «stile littorio».

Il progetto inviato non verrà approvato. Al suo posto si preferì, infatti, ricostruire l'edificio pur eliminando le superfici vetrate, senza operare drastici cambiamenti. Le ampie vetrate orizzontali, parzialmente tamponate, furono sostituite da finestre quadrate poste in asse con quelle del piano terreno rialzato e del secondo livello, la vetrata verticale fu ridimensionata in larghezza ed in misura minore in altezza, la copertura a falde aggettanti della torretta posta a conclusione del vano scale fu eliminata. Sono rimaste, invece inalterate le dimensioni delle finestre del piano terreno rialzato e del secondo piano. Relativamente alla balaustra metallica, alla pensilina dell'ingresso principale e all'ultima fila della zoccolatura in travertino, non è chiaro se queste furono rimosse in quest'occasione o successivamente. Esistono a riguardo indicazioni contrastanti non verificabili a causa dell'assenza totale di documentazione fotografica dell'avvenuta ri-

costruzione. Gli elaborati grafici del progetto di ripristino depositati a Roma, nei quali erano previsti l'eliminazione della balaustra metallica, il mantenimento della pensilina all'ingresso principale e la zoccolatura lapidea a filo delle finestre del piano terreno rialzato, sono contraddetti da quelli che recano il timbro della Cooperativa che assunse i lavori di ricostruzione, secondo i quali la scelta fu diametralmente opposta. La Cooperativa Edile Fiorentina si aggiudicò i lavori di restauro degli impianti della SR nell'aprile 1945⁵². Dapprima fu ripristinato il capannone, successivamente, quando le modifiche al prospetto furono autorizzate dal Servizio Lavori e Costruzioni di Roma, l'edificio alloggi. La distribuzione interna degli alloggi e dei locali accessori, a parte qualche minimo spostamento dei setti divisorii, non ha subito sostanziali modifiche. Oltre alla demolizione ed alla ricostruzione delle murature danneggiate del fabbricato d'angolo ed al ripristino degli impianti igienico-sanitari del servizio idrico, la Cooperativa restaurò il capannone, il muro di sostegno di viale Redi ed il «muro andatore» del sottovia Belfiore. I lavori, iniziati nel maggio del '45, durarono un anno. Terminati i lavori murari furono ripristinate le strutture metalliche di sostegno delle coperture del capannone compresi i vetri dei lucernari.⁵³

Nell'ottobre del 1946, allorché l'impianto si trovò a dover provvedere anche alla riparazione dei carri, oltre che delle carrozze, fu previsto l'ampliamento della falegnameria che comportò l'addizione di due locali nel prospetto a Sud.⁵⁴ Questo ampliamento risulta documentato fotograficamente a partire dal 1953, anno in cui furono scattate alcune immagini dell'Officina Rialzo.

Oltre a queste pesanti trasformazioni, responsabili di aver alterato irrimediabilmente l'immagine dell'edificio, si è aggiunta nel 1955 una ulteriore modifica. Per rispondere all'accresciuto bisogno di alloggi l'amministrazione ferroviaria ha ritenuto necessario aggiungere un quarto piano.⁵⁵ Al di sopra della vetrata del vano scale si eleva una torretta la cui funzione è prettamente utilitaria ospitando i locali tecnici dell'ascensore. Inoltre sul retro sono state ricavati alcuni balconi ed è stata aggiunta una pensilina metallica con copertura in vetroresina.

Dal 1955 ad oggi sono state apportate alcune migliorie nei rivestimenti, particolarmente nei locali d'uso collettivo, come la mensa e gli spogliatoi, che possono aver ulteriormente cancellato o alterato quel poco di originario che poteva essere rimasto.

Pesanti manomissioni sono state subite anche dal capannone per il rialzo dei vagoni. Come già

accennato nel 1946, all'appendice di forma quadrata con copertura piana, sono stati aggiunti due locali che hanno alterato la connotazione originale del prospetto. Anche il fronte di ingresso dei vagoni non è più quello voluto da Mazzoni: nel 1970 sono state annesse altre due campate. I lavori condotti dalla Società Pessina & C. comportarono, inoltre, «lo smontaggio parziale (nella 1ª campata del capannone [...]) del manto di copertura (sottotegola e tegola)»⁵⁶. Entrambi gli ampliamenti sono facilmente riconoscibili per la discontinuità del paramento murario e delle tecniche costruttive utilizzate. In tempi più recenti, è stata addossata per tutta la lunghezza del fianco verso viale Redi del capannone una tettoia di servizio e la copertura a marsigliesi degli sheds è stata rimossa. Per i piccoli fabbricati di servizio, nonostante alcune superfetazioni e l'apertura di una porta non prevista del progetto, non si segnalano fondamentali alterazioni.

Relativamente al deposito idrico che fu costruito in un secondo momento, tra il 1935 ed il 1936, essendo mancanti i fascicoli relativi depositati all'Archivio delle Ferrovie di via Salvagnoli⁵⁷, non è stato possibile ricostruire le fasi della sua costruzione. Possediamo, comunque una copia eliografica del progetto dove sono riportate la pianta, la sezione, il prospetto ed una prospettiva che evidenzia il portone d'ingresso. Il serbatoio idrico, in cemento armato da 100 mc, fu realizzato dalla Società anonima per costruzioni ingg. Nervi e Bartoli. È altamente probabile che i calcoli strutturali del deposito siano stati realizzati proprio dal giovane ingegnere Pier Luigi Nervi, al tempo consulente strutturale delle Ferrovie. Stilisticamente il deposito idrico, per i tipi di marmi utilizzati nei particolari dell'ingresso e per il colore dell'intonaco, si uniforma al resto del complesso.

Note

¹ Mi riferisco ad una serie di incontri tra Italferr s.p.a., la società responsabile degli immobili delle ferrovie dello Stato, e la Soprintendenza fiorentina, sulla fattibilità di un ripristino filologico del complesso, presentata in seguito alla bocciatura del progetto affidato a Bruno Zevi che non aveva tenuto conto del vincolo. Per maggiori approfondimenti Cfr. *Progetti di infrastrutture e piani territoriali in Toscana* (a cura di R. Innocenti e M. Massa), Alinea, Firenze 2001, pp. 47-58.

² Al concorso, bandito dalla TAV e vinto dal progetto dal gruppo capeggiato da Norman Foster, hanno preso parte anche Santiago Calatrava, Francesco Cellini, Carlos Ferrater, FOA (Foreigners Office Architects),

GMP Architekten (von Geerkan, Marg und Partner), Gruppo Toscano, Zaha Hadid Architects, Arata Isozaki, Ricci & Spaini,

³ I progetti sono stati esposti a Firenze, presso l'ospedale degli Innocenti dal 15 Febbraio al 1 Marzo 2003.

⁴ Già il 7 gennaio 1908 il Consiglio Comunale, riunitosi in seduta straordinaria, aveva auspicato un accordo tra la Direzione Generale delle Ferrovie dello Stato ed il Regio Governo affinché la stazione centrale passeggeri, pur rimanendo nello stesso luogo, fosse trasformata radicalmente «secondo criteri arditi e larghi, per evitare che il gretto desiderio di conservare anche in qualche parte gli insufficienti, disadattati e indecorosi fabbricati ed impianti esistenti abbia a condurre una soluzione imperfetta ed irrazionale tale da offendere il decoro di questa città, dove il culto di ogni cosa bella è una tradizione».

⁵ In gergo ferroviario si definisce SR il fabbricato in cui le carrozze vengono sollevate dal piano del ferro ed ispezionate. Per ulteriore materiale iconografico (fotografie e disegni) relativa a SR cfr. B. ANSELMI, *Il complesso della Squadra Rialzo di Firenze S.M.N. di Angelo Mazzoni*, in «Quasar» Quaderni di Storia dell'architettura e restauro (Firenze), agosto/dicembre 2000-gennaio/dicembre 2001, nn. 24-25, pp. 177-186.

⁶ Archivio Storico delle Ferrovie dello Stato, Via Salvagnoli 1, Firenze, (da qui in avanti ASCFFS) f. 8. Citato in *Seconda Proposta di variante al progetto di massima per la sistemazione dei servizi ferroviari di Firenze*, p. 7.

⁷ Ivi, p. 9.

⁸ Ivi, p. 10.

⁹ La deliberazione è datata 6 maggio 1920.

¹⁰ Fu infatti presentata una seconda proposta suppletiva per il completamento del deposito che venne approvata con D.M. 742 del 22/9/1924. Questa proposta modificò ulteriormente il piano regolatore, in quanto fu soppressa una delle due rimesse semicircolari per locomotive a vapore e fu aggiunta una rimessa rettangolare ed una Officina per le locomotive elettriche.

¹¹ ASCFFS (fondo S.M.N.) Gli allegati relativi al capannone vanno dall'8a al 10, così composti: 8a fondazioni; 8b mancante; 8c prospetti, sezioni, particolari; 8d incavallature a sheds; 8e trave di collegamento alla mezzera e vetrate delle incavallature a sheds; 8f, idem; 8g pilastri in ferro; 8i mancante; 8h tipo di fossa a fuoco; 9 mancante; 10 pianta. Relativamente alle fondazioni dell'edificio alloggi e servizi accessori converrà fare alcune considerazioni di carattere generale. Lo schema delle fondazioni segue un impianto simmetrico nel quale le due ali laterali del poligono presentano il medesimo angolo di rotazione. Su questo schema si è poi stato basato anche il successivo progetto di Mazzoni e la ricostruzione post-bellica. Nella realtà dei fatti l'edificio non presenta questa simmetria. Evidentemente nel 1929, in corso d'opera, l'architettonico fornito dalla Sezione lavori di Firenze, deve aver subito alcune modifiche per meglio adattarsi alla irregolarità geometrica del lotto angolare. Considerando la scarsità dei dettagli e l'approssimazione che caratterizzavano questi elaborati grafici e la pressoché man-

canza di disegni esecutivi, simili adeguamenti erano del tutto consueti. Una volta realizzati le fondazioni e lo spiccato del piano terreno rialzato queste modifiche non devono essere state rilevate o segnalate alle sezioni competenti. Questo spiegherebbe perché il progetto di Mazzoni è successivamente quello della sua ricostruzione se sia basato sul rigido schema simmetrico del progetto originario redatto nel 1927.

¹² ASCFFS (fondo S.M.N.) Negli allegati non è contemplato il prospetto dell'edificio verso la ferrovia.

¹³ ASCFFS f. 8.

¹⁴ ASCFFS f. 11. Per i terreni compresi fra il Viale Belfiore, raccordo della linea Pistoiese con la Livornese, linea Pistoiese, fabbricato dell'Ufficio Pensioni e Villino Cecchi, e la Via in formazione Francesco Redi, prevista nel piano regolatore della città del 1924, vengono stanziati complessivamente 6.200 lire.

¹⁵ Ivi, p. 4.

¹⁶ L'aggiunta fu approvata con D.M. 2423 del 7/5/1930.

¹⁷ ASCFFS f. 3128c.

¹⁸ ASCFFS f. 20. La planimetria generale in scala 1:1000, presenta una legenda esplicativa dello sviluppo dei lavori.

¹⁹ ASCFFS f.16. L'appalto fu stipulato in data 16/7/1929. Data consegna lavori 14/8/1929, data fine lavori 13/12/1931.

²⁰ Ivi. *Processo verbale di ultimazione dei lavori eseguiti dall'Appaltatore Cavallotti Felicioni*, datato Firenze, 13 dicembre 1931. Alla data di compilazione del verbale «le opere di finimento e di decorazione erano già state eseguite. Il sottovia misura in larghezza 15 mt., in profondità 59.50 mt ed in altezza di 5.70 mt.

²¹ Ivi. La variante fu approvata in linea tecnica con D.M. 1448 del 12/1/1932.

²² ASCFFS f. 67c. *Proposta per gli impianti di pulizia e deposito treni e della SR (2 parte)*. Datato Firenze 5 luglio 1932.

²³ Tra le opere escluse compaiono, inoltre la «tettoia per le piccole riparazioni», le «tre platee di lavaggio», «alcuni locali uniti al fabbricato ingresso e prima destinati alle caldaie per il riscaldamento (non più necessari dopo la presa determinazione di costruire un'unica centrale termica», il «secondo gruppo di latrine in fregio al Viale Redi» e le «gru da 10 tonnellate per uso della SR».

²⁴ ASCFFS f. 9c. I locali della vecchia SR furono demoliti nel dicembre del 1933.

²⁵ Vedi «La Nazione» (Firenze), 20 febbraio 1932.

²⁶ Questa accezione è stata introdotta per la prima volta da A. FORTI in *Angiolo Mazzoni architetto fra fascismo e libertà*, Firenze, Edam, 1978.

²⁷ ASCFFS (fondo S.M.N.). La lettera è datata 4 agosto 1932.

²⁸ Questa notizia è stata reperita da un documento depositato all'Archivio di via Salvagnoli. Di questo documento, già consultato nel 1996, oggi si sono perse completamente le tracce.

²⁹ Mazzoni era stato incaricato di progettare la Centrale Termica di via delle Ghiacciaie già nel febbraio del 1932, l'impianto era infatti compreso nelle opere

previste dal D.M. 1660 del 9/2/1932, relativo alla stazione provvisoria di Firenze S.M.N. Nonostante ciò il progetto fu reso attuativo soltanto il 16 giugno 1933.

³⁰ Questi progetti furono approvati dal Comune di Firenze nel giugno dello stesso anno. Mazzoni nel gennaio del 1933 si era recato a Firenze, insieme all'ingegnere Brunetti «per definire ogni questione relativa al capannone SR [...] [e] di carattere artistico relative a tutti i fabbricati compreso quello per la Centrale termica». Dispaccio di servizio datato Roma, 26 gennaio 1933 (Fondo S.M.N.)

³¹ Il contratto fu approvato con D.M. 2592 del 16/5/1933.

³² ASCFFS f.109Ic.

³³ Archivio Tecnico Centrale FS Roma (da qui in avanti ATCFS RM) C. IV.80 (22) 20, f. 2290.

³⁴ Ibidem.

³⁵ Ibidem. Nella relazione si legge che, relativamente alle fondazioni del capannone: «venne addossata alle murature preesistenti altra muratura mediante la costruzione di volti».

³⁶ Il capannone è certamente l'edificio per il quale sono state realizzate il più alto numero di varianti. Grazie ad una lettera datata Roma, 20 dicembre 1932, apprendiamo che già in quella data la copertura per l'Officina era prevista a doppio sheds e, per i locali addossati a sud, piana con lucernario. Contrariamente il paramento murario avrebbe dovuto essere realizzato in «mattoni a mano delle dimensioni di circa cm 3x35x17, con giunti da m/m 5, a stuccatura incassata» e le parti ad intonaco in «Terranova colore azzurro cupo». Vedi ASFS FI (fondo S.M.N.).

³⁷ ASCFFS f. 190Ic. Per il capannone furono elaborati, a partire dal dicembre del 1932, alcune varianti, delle quali non è rimasta alcuna documentazione grafica.

³⁸ ASCFFS f. 93c. Il contratto fu stipulato in data 22 dicembre 1932 ed approvato con D.M. 2082 del 21/3/1933. I lavori furono consegnati il 4 gennaio 1933 ed ultimati il 5 dicembre 1933.

³⁹ ATCFS RM C. IV.80 (22) 20, f. 2290.

⁴⁰ La fotografia di questo disegno prospettico è in bianco e nero. Pur non potendo risalire alla colorazione originale, è palese che il colore previsto per l'intonaco aveva una tonalità scura. La prospettiva, presenta, inoltre, alcune diversità come la sostituzione della

fila di finestre al di sotto della vetrata su Viale Redi con una alta zoccolatura anch'essa caratterizzata da toni di colore molto cupi.

⁴¹ ASCFFS f.190Ic.

⁴² Grazie ad una lettera datata Roma 10 luglio 1933 apprendiamo che la struttura del capannone era già stata eseguita e che «le opere di finimento, compreso il rivestimento a mattoncini a mano» erano pressoché completati. ATCFS RM C. IV.80 (22) 20, f. 2290.

⁴³ Queste iscrizioni non compaiono nelle foto, scattate prima della seconda guerra mondiale e depositate all'archivio di Rovereto. In realtà non è stato possibile appurare se queste iscrizioni siano state realmente realizzate.

⁴⁴ ASCFFS (fondo S.M.N.). Lettera datata Firenze, 17 giugno 1933 scritta dalla Sezione Lavori di Firenze ed indirizzata all'ufficio corrispondente a Roma.

⁴⁵ ASCFFS (fondo S.M.N.). Lettera indirizzata alla Sezione Speciale Lavori di Firenze in data Roma, 28 settembre 1933.

⁴⁶ ASCFFS f. 32.

⁴⁷ Ibidem.

⁴⁸ ASCFFS f. 32, Lettera datata Firenze, 14 marzo 1934 ed indirizzata dalla Direzione di Edilità ed Urbanesimo del Comune di Firenze al Capo Compartimento delle Ferrovie dello Stato.

⁴⁹ Cfr. nota 32.

⁵⁰ *I lavori della stazione di Firenze: Uno sguardo alle opere compiute*, in «La Nazione» (Firenze), 12 luglio 1934.

⁵¹ ATCFS RM C. IV.80 (22) 20, f. 2290.

⁵² ASCFFS f. 2763c. Il contratto fu stipulato il 6 aprile 1945.

⁵³ ASCFFS f. 2763c. L'impresa incaricata fu la C.E.I.S.A. I lavori furono ultimati nel luglio del 1946.

⁵⁴ ATCFS RM C. IV.80 (22) 20, f. 2290. Questo ampliamento risulta documentato fotograficamente a partire dal 1953, anno in cui furono scattate alcune immagini dell'Officina Rialzo.

⁵⁵ I lavori, realizzati dall'Impresa Mugnai Egisto, iniziarono nel settembre 1955 e terminarono nel marzo dell'anno successivo. ASCFFS f. 3034c.

⁵⁶ ASCFFS f.208c. Fascicolo relativo ai lavori effettuati dalla Impresa Carlo Pessina & C.

⁵⁷ I fascicoli mancanti sono i nn. 70 e 71.

«È tutta mia Via Alamanni fino al sottovia Umberto»¹ La parte di Mazzoni nella stazione di Firenze S.M.N.

Milva Giacomelli

Se si eccettuano gli episodi – senza dubbio qualitativamente emergenti – della centrale termica, con annessa cabina degli apparati centrali, e degli edifici della squadra rialzo, l'apporto di Angiolo Mazzoni alla costruzione del complesso ferroviario di S. Maria Novella non è stato ancora adeguatamente valutato nei suoi peculiari motivi di interesse. Eppure si tratta di interventi rilevanti in termini quantitativi e dalle implicazioni urbanistiche non trascurabili. A lui va infatti assegnata l'edificazione dell'intera quinta stradale lungo via Luigi Alamanni e della sua prosecuzione che, svoltando lungo viale Principe Umberto (oggi viale Fratelli Rosselli), va a congiungersi con il sottovia omonimo. Per dimensioni questa sequenza di costruzioni non ha precedenti nell'opera dell'architetto, e verrà superata soltanto dai complessi di Roma Termini e di Messina. Al di là del dato quantitativo, è proprio questa priorità cronologica a costituire un altro particolare motivo di interesse dell'esperienza fiorentina. Per la prima volta Mazzoni ha modo di confrontarsi con la grande dimensione per mettere in pratica, in una versione formalmente decantata rispetto ai precedenti saggi in scala più ridotta, quegli insegnamenti di «edilizia cittadina», derivati dalla lezione di Gustavo Giovannoni secondo una interpretazione peraltro non pienamente condivisa dal maestro, che avevano costituito una componente fondamentale dei suoi esordi professionali. «Disegnai 4 progetti schematici per la Stazione di Firenze Santa Maria Novella

2 moderni:

uno comprendeva il "Fabbricato Servizi Accessori" lungo via Alamanni e l'altro comprendente la Centrale Termica;

e 2 tradizionalisti:

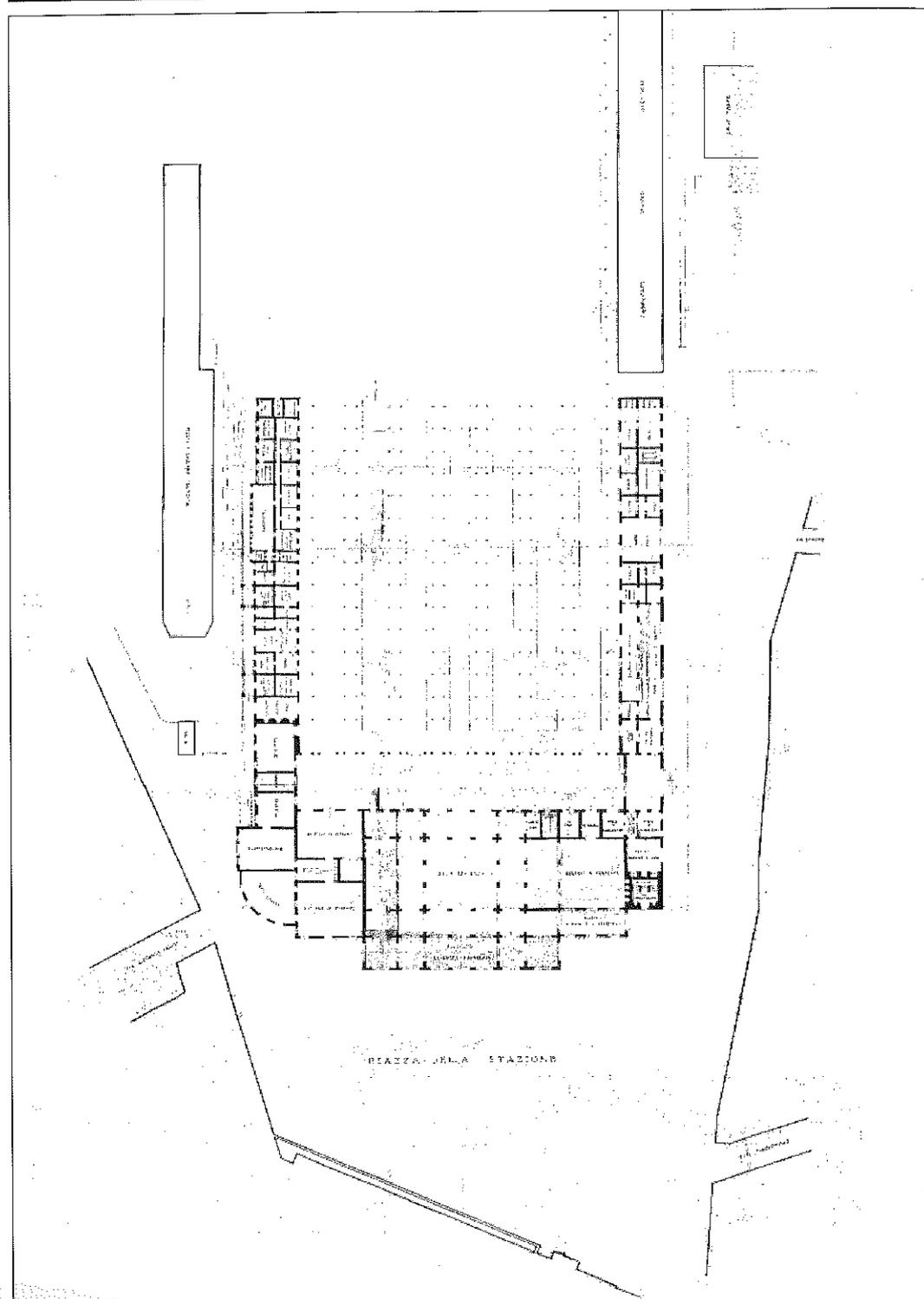
2 tradizionalisti (come era indispensabile disegnare per potere tendere a fare accettare le forme architettoniche moderne).

Fra questi 2 ultimi Roberto Papini scelse quello da perfezionare. Questo progetto fu approvato nel dicembre 1931 dalle Autorità fiorentine. Per la Architettura moderna in Italia fu una fortuna che F. S. dimenticassero Papini e Romano Romanelli. Scoppiò quindi la I^a Polemica. Poi venne la II^a in conseguenza dell'esito del Concorso. L'Italia si divise in 2 Bande:

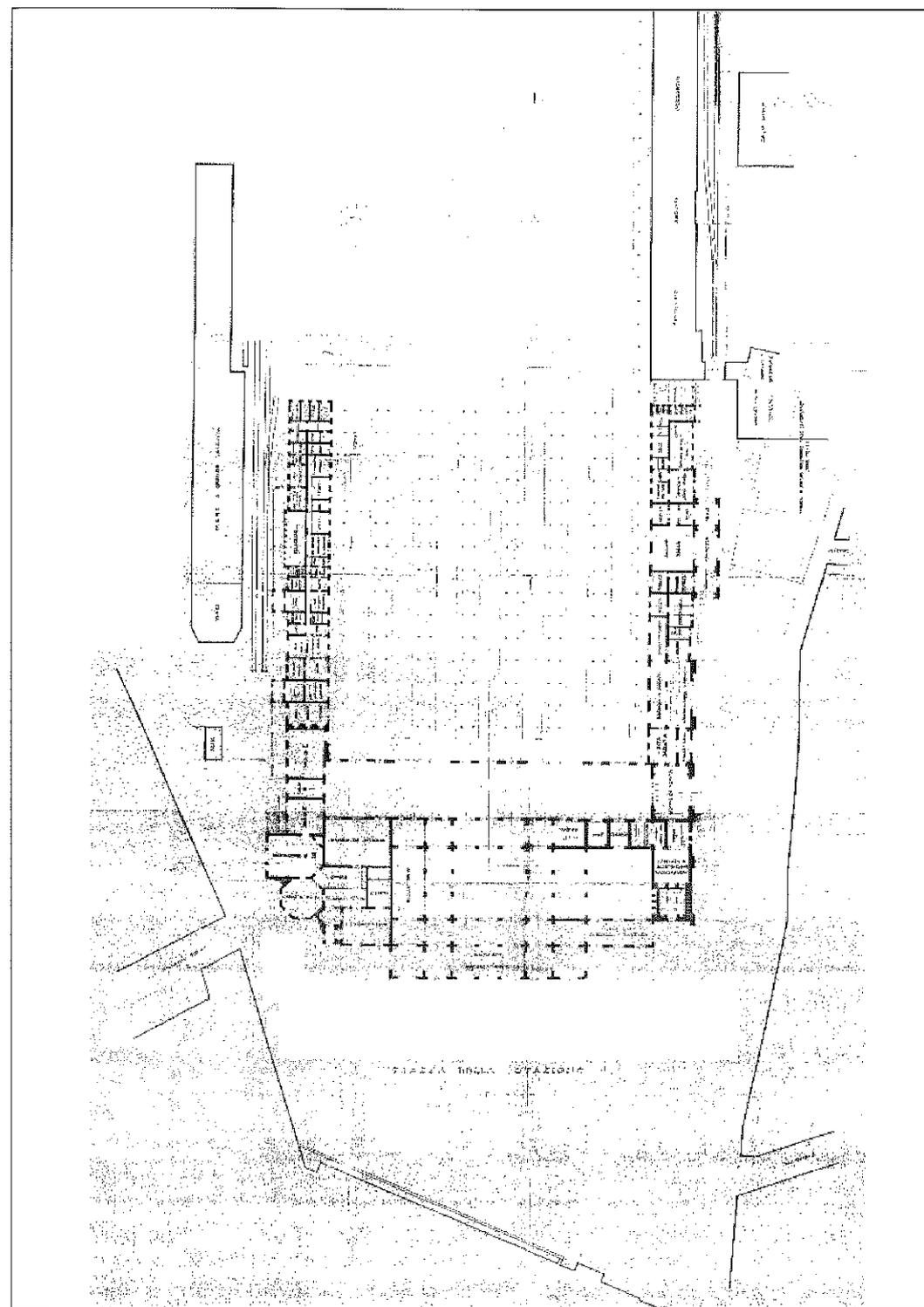
una favorevole al progetto del Gruppo Toscano una favorevole al mio a cui fu assegnato uno dei 4 secondi premi a pari merito. [...]»².

Questa annotazione autografa di Angiolo Mazzoni commenta il paragrafo dedicato a *Firenze S. Maria Novella* nel libro *Città e stazioni* (1961 ca.) di Vincenzo Lena. Confrontando questa nota dattiloscritta con quanto lo stesso Mazzoni riferisce in una testimonianza rilasciata a Carlo Severati, emergono alcune contraddizioni: «Fra il 1926 e il 1930 disegnai tre progetti di massima svolgendo in modo definitivo la Centrale Termica senza la Cabina Apparati Centrali [...] Due progetti erano moderni e uno tradizionalista. Questi furono poi sottoposti all'esame di Roberto Papini che scelse quello tradizionalista [...] Ad uno dei progetti moderni appartiene la Centrale Termica con la Cabina Apparati Centrali e all'altro moderno il Fabbricato Servizi Accessori, le pensiline e l'ala del Fabbricato Viaggiatori dove [si trovano] i Servizi Postali di Stazione»³.

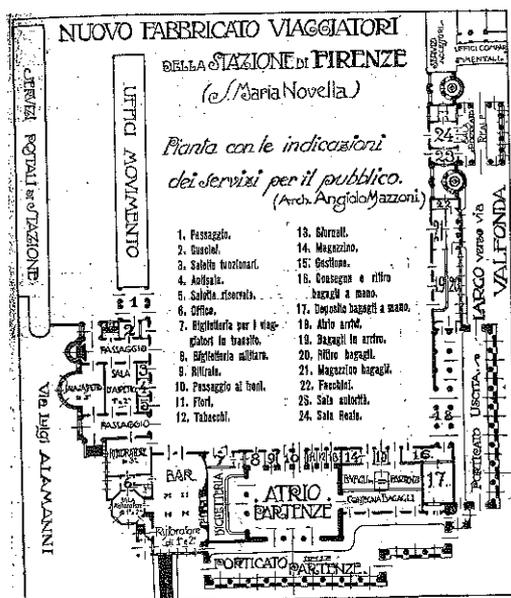
La prima versione sembra la più attendibile, anche perché trova conferme nelle fonti archivistiche. I due progetti cosiddetti «moderni» si riferiscono al fabbricato per i servizi accessori e alla centrale termica, poiché l'edificio destinato ai



1/ A. Mazzoni, Pianta del fabbricato viaggiatori, *Soluzione A*, 1926, ASCFIS, cartellina 16, F.S.M.N./varie, doc. 20.



2/ A. Mazzoni, Pianta del fabbricato viaggiatori, *Soluzione B*, 1926, ASCFIS, cartellina 16, F.S.M.N./varie, doc. 20.



3/ A. Mazzoni, Pianta del fabbricato viaggiatori, soluzione definitiva, 1931, da «La Nazione», 20 febbraio 1932.

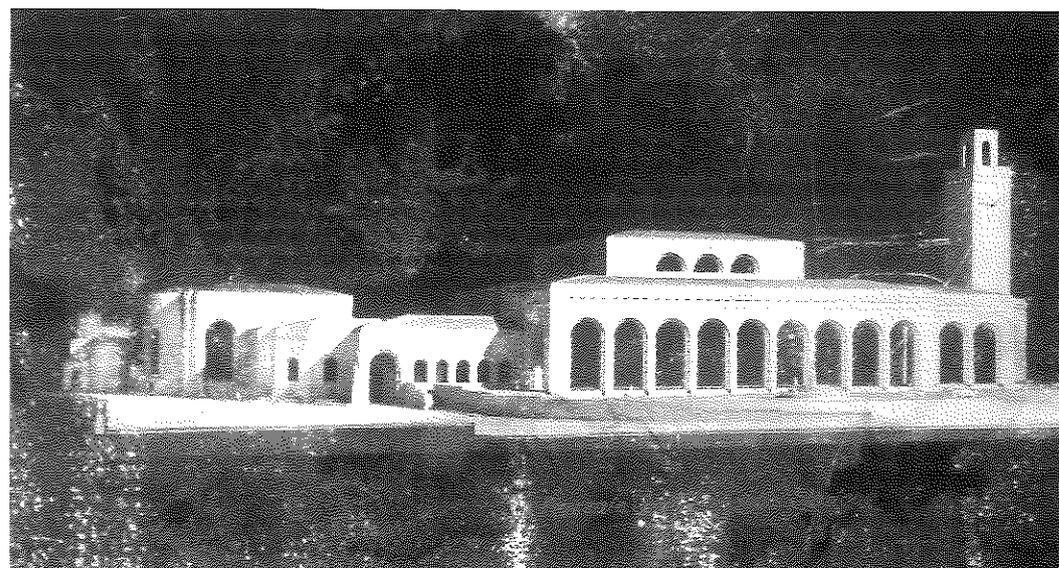
servizi postali (indicato come «moderno» nella dichiarazione rilasciata a Severati) non presenta alcun carattere architettonico «moderno». Dei due progetti indicati come «tradizionalisti», elaborati da Mazzoni prima della versione definitiva del fabbricato viaggiatori con «fasce a rilievo» (pubblicata l'8 marzo 1932 nel quotidiano «La Nazione»⁴), sono state rintracciate due piante per il nuovo fabbricato viaggiatori datate 1926, *Soluzione A* e *Soluzione B*, rimaste finora inedite⁵. La loro elaborazione è da attribuire al Servizio lavori e costruzioni di Roma sulla base di una lettera indirizzata alla Sezione lavori di Firenze il 7 dicembre 1926, nella quale, a proposito di queste due piante, si legge: «qualora codesta sezione ritenesse opportuno avere chiarimenti, potrà recarsi presso codesta Sede [cioè a Firenze] il funzionario che si è occupato dello studio»⁶. Questa notizia e la stretta affinità delle piante trasmesse alla Sezione lavori di Firenze il 10 gennaio 1927 con quella pubblicata il 20 febbraio 1932 dal quotidiano «La Nazione» consentono di assegnarne la paternità a Mazzoni.

L'iter progettuale del fabbricato viaggiatori della stazione di Firenze, nel periodo che precede la decisione di bandire il concorso, inizia dunque per Mazzoni nel 1926 e terminerà nel 1932, quando la commissione giudicatrice deciderà che la «pianta quale era stata studiata dall'Arch. Mazzoni [venga] fornita ai concorrenti a titolo di guida»⁸. Le due piante del 1926, nonostante ab-

biano lo stesso schema ad U, presentano certe differenze, in particolare nella parte dell'angolo con via Alamanni, dove sono concentrati i diversi ambienti destinati ai ristoratori. Nella soluzione A, questa è risolta con un vano a pianta ottagonale (destinato al caffè esterno) che si raccorda ai due ristoratori, mentre nella B il caffè esterno presenta una pianta a quarto di cerchio. Il problema della zona d'angolo, fino al novembre 1931, vedrà Mazzoni incerto tra la soluzione concava o convessa.

Nel *Piano Regolatore di Firenze S.M.N.*, approvato il 28 dicembre 1927⁹, viene adottata la soluzione B (a quarto di cerchio), ma con una variante importante: l'ala su via Alamanni assume un andamento a risega in luogo di quello rettilineo, annullando così la simmetria che aveva invece caratterizzato i due primi studi. Questo nuovo impianto compare anche in un elaborato grafico del 9 giugno 1928¹⁰, ma con una variante che riguarda la pianta dal lato del piazzale: il vano d'ingresso alla torre, all'angolo con via Valfonda, in origine a pianta quadrata, assume una configurazione che s'approssima a quella a quarto di cerchio dello spazio riservato al caffè esterno, all'angolo con via Alamanni, che in questa redazione è però destinato ad ospitare il ristoratore. Nell'ala lungo via Alamanni, Mazzoni colloca nel tratto intermedio (parallelo al fronte principale) i locali del servizio telegrafico e nell'ultimo tratto una serie di nuovi ambienti per le RR. Poste.¹¹ Anche l'ala su via Valfonda risulta trasformata per l'aggiunta di un corpo di fabbrica ad essa perpendicolare. Una successiva *Proposta per l'imposizione del contributo di miglioria agli immobili che aumenteranno di valore in conseguenza della esecuzione delle nuove opere* (14 settembre 1928), basata sul progetto approvato il 28 dicembre 1927, mostra in sovrapposizione la nuova stazione arretrata rispetto alla vecchia, al fine di ampliare il piazzale esterno, e precisa che «gli arrivi dalla parte di via Valfonda» saranno realizzati su un terreno occupato «da fabbricati privati e demaniali che verranno demoliti per lasciare l'area libera alla circolazione dei veicoli e dei viaggiatori»¹². In un suo allegato è riproposto uno schema planimetrico identico a quello della soluzione B del 1926, disegnato in rosso (cioè indicato come da costruire); in rosso risultano pure colorati i fabbricati destinati alle Merci a grande velocità (via Alamanni), ai servizi accessori e alle RR. Poste (via Valfonda), oltre ai due sottovia Principe Umberto e Belfiore¹³.

I lavori di costruzione per il complesso ferroviario fiorentino erano programmati in tre distinte fasi. La prima fase comprendeva: «Impianti di vari



4/ A. Mazzoni, Plastico del fabbricato viaggiatori, *Vista prospettica del fabbricato definitivo*, 1931 ASCFFS, Fi. S.M.N., fasc. 26.

servizi (scalo merci G.V., squadra rialzo, dormitori, ecc.) in nuove località per liberare le aree che occupano attualmente, costruzione dei due sottovia ed ampliamento del piazzale»; la seconda contemplava la «Costruzione di una parte del Fabbricato Viaggiatori e quindi della stazione provvisoria per la quale - scrive Agostino Sicuranza (capo del compartimento di Firenze) al direttore generale il 28 gennaio 1929 - si utilizzerà la [...] parte del F.V. già costruita»; la terza prevedeva la «Costruzione della rimanente parte del Fabbricato Viaggiatori e completamento del nuovo piazzale»¹⁴. Mentre i progetti riguardanti la prima fase erano già pressoché ultimati, salvo quelli relativi alla nuova Squadra Rialzo che sarebbero stati iniziati il 1° febbraio 1929, i disegni concernenti la seconda, lamenta Sicuranza, «non possono essere compilati per il motivo che occorre avere il progetto del F.V. dovendo l'ala di questo servire [...] per la stazione provvisoria»¹⁵. Sicuranza conclude la lettera sollecitando «lo studio del progetto architettonico del nuovo F.V.»¹⁶. A distanza di circa cinque mesi il Comitato di esercizio di Firenze completa il programma dei lavori per la stazione provvisoria che viene inviato da Ugo Salvini al Servizio lavori e costruzioni di Roma il 20 giugno 1929, con due disegni allegati¹⁷. Successivamente il Servizio romano trasmette a Firenze il «piano per la sistemazione dei binari indispensabile per affrontare lo «studio della proposta per la stazione provvisoria», «studio che si dovrà presto sospendere», lamenta Salvini, «se non mi verrà confermato l'accoglimento del cri-

terio di quest'Ufficio in merito al F.V. provvisorio e non mi sarà trasmessa la pianta del fabbricato per le Poste»¹⁸. Lo «studio per la stazione provvisoria» viene accolto favorevolmente, salvo «ritocchi di dettaglio - scrive il capo del Servizio romano il 22 agosto 1929 - sui quali mi riservo di far seguito». Per quanto concerne il nuovo fabbricato viaggiatori si apprende dalla stessa lettera che ancora non era stato approntato «il progetto di massima del nuovo F.V. anche dal punto di vista architettonico», e curiosamente non era stato deciso neanche a chi affidarne l'incarico, perché l'inserimento del fabbricato è ritenuto, «dato l'ambiente, ben più difficile che non a Roma»¹⁹. Per i «ritocchi di dettaglio», Mazzoni, rientrando da Trento, dove era impegnato nel progetto per il palazzo delle poste e telegrafi, fa tappa nell'autunno del 1929 a Firenze per esaminare, con Salvini, il progetto per la stazione provvisoria. L'architetto, dunque, non solo era coinvolto nello studio della pianta del nuovo fabbricato viaggiatori, ma anche nel progetto per la stazione provvisoria²⁰.

A distanza di quasi un anno, la Sezione lavori di Firenze stava ancora preparando i progetti relativi alla «proposta della stazione provvisoria» sotto la supervisione del Servizio romano. Per completare questa complessa fase progettuale, era necessario sciogliere il nodo concernente la «disposizione dei binari nella stazione definitiva», come puntualizza Salvini, in una lettera del 22 agosto 1930 con la quale richiede urgentemente una decisione in merito alla scelta delle due soluzioni

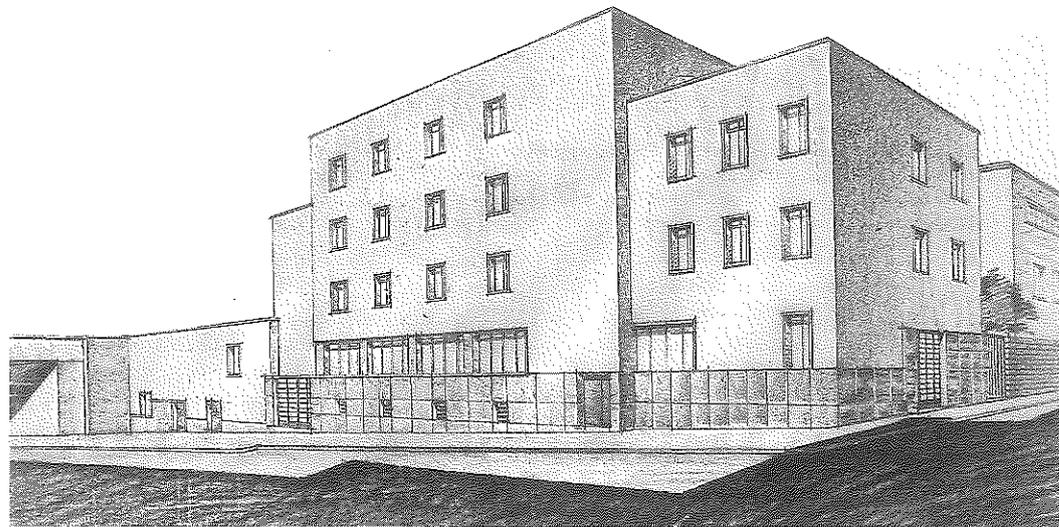
indicate in due disegni eseguiti dal Servizio romano²¹. Nell'allegato numero uno, datato ottobre 1929, compare in rosso un impianto planimetrico del complesso della nuova stazione nel quale il fabbricato viaggiatori ha già una pianta identica a quella che sarà pubblicata nel quotidiano «La Nazione», il 20 febbraio 1932.

L'iter progettuale dell'impianto planimetrico del fabbricato viaggiatori, iniziato con le due soluzioni A e B del 1926, prosegue fino al 14 settembre 1928 nella scia della soluzione B, per concludersi infine, nell'ottobre 1929, con una pianta che trae origine dalla soluzione A, con l'ottagono all'angolo con via Alamanni.

Ai fini dell'elaborazione della «proposta per la stazione provvisoria», il capo del Servizio lavori e costruzioni di Roma detta le ultime direttive in una lettera del 3 settembre 1930, dove precisa: il «piano della stazione [...] deve prevedere due soli marciapiedi di servizio [...] e, tenuto conto del tipo architettonico del nuovo fabbricato viaggiatori, si è stabilito di adottare per la copertura dei marciapiedi delle piccole tettoie tipo quelle esistenti nella stazione di Darmstadt»²². Nel maggio 1931, il «bozzetto» del fabbricato viaggiatori era ormai compiuto, pertanto Mazzoni, coadiuvato da Ennio Pascoli (ispettore capo della Sezione lavori di Firenze), si reca a Viareggio, nella sede della Società Marmifera Nord Carrara, per trattare l'esecuzione dei «modelli in pietra scala 1:10»²³, che saranno terminati il 12 settembre 1931. Questi modelli – dei quali non sono stati rintracciati i disegni esecutivi e le foto, ma si conoscono i materiali impiegati²⁴ – stavano particolarmente a cuore a Mazzoni, che, nonostante gravi problemi di salute, si recherà più volte a Viareggio per curarne la buona riuscita. Da una lettera del capo della sezione romana, del luglio 1931, si apprende che i «bozzetti» dovevano essere eseguiti necessariamente «a due colori»: «cosa insita in modo assoluto alla concezione architettonica dell'opera, che altrimenti ne verrebbe falsata»²⁵. Per la realizzazione di questi modelli in pietra, Mazzoni aveva fornito direttive precise, come si apprende da una sua lettera: «i bozzetti in pietra dovevano essere eseguiti come dai disegni e secondo le disposizioni dei concetti indicate nei disegni stessi»²⁶. Da una lettera dell'ottobre 1931 si apprende che lo studio della «proposta per l'impianto della stazione provvisoria» era ormai quasi giunto a termine, infatti erano state decise la posizione del fabbricato viaggiatori definitivo e quella dei fabbricati della stazione provvisoria, collocati in modo da permettere la costruzione «in un sol tempo [della] parte architettonica più importante del fabbricato viaggiatori definitivo e cioè la torre

d'angolo e i due portici arrivi e partenze»²⁷. Il progetto del fabbricato viaggiatori era stato esaminato dal capo del Servizio movimento che lo aveva ufficiosamente approvato, anche per quanto concerne la scelta della pietra forte per il rivestimento; restava solo da approvare entro la fine di novembre 1931 la «proposta per l'impianto della stazione provvisoria», per poter dare inizio ai lavori di costruzione nei primi giorni del 1932²⁸. Il 14 settembre 1931, il «piano per la sistemazione provvisoria della stazione di Firenze», studiato dall'Ufficio 5° del Servizio Lavori e Costruzioni di Roma, viene trasmesso a Salvini²⁹.

La *Proposta per l'impianto della stazione provvisoria di Firenze S.M. Novella in dipendenza della costruzione della nuova stazione* è ufficialmente approvata da Ciano con D.M. n.1660 il 9 febbraio 1932³⁰. Il programma dei lavori di costruzione per la sistemazione generale dei servizi ferroviari era suddiviso in tre fasi: «1°) Esecuzione, fuori dell'ambito della stazione di Firenze S.M. Novella, di alcuni impianti per i servizi che ora hanno sede nella stazione medesima e che debbonsi allontanare per far posto alla nuova stazione. 2°) Costruzione della stazione provvisoria dal lato di Via Luigi Alamanni. 3°) Costruzione della stazione definitiva»³¹. La stazione provvisoria in realtà non era che una parte di quella definitiva, infatti gli impianti previsti saranno nella maggior parte conservati nella nuova stazione per ovvie ragioni di economia. Gli impianti previsti per la stazione provvisoria erano fondamentalmente tre: «1) - Fabbricati, binari, piazzali, per il servizio viaggiatori e servizio postale. 2) - Scalo merci a G.V. accelerata sull'area libera con la demolizione del servizio a G.V. ordinaria. 3) - Sottovia fra il viale Principe Umberto e il viale Filippo Strozzi (la sola metà verso il viale Principe Umberto»³²»³³. I lavori contemplati al punto uno sono da considerarsi la parte essenziale della stazione provvisoria, la cui realizzazione è stabilita in dieci punti, tra demolizioni³⁴, costruzioni provvisorie³⁵ e costruzioni definitive. Queste ultime sono: «[...] 2°) Costruzione di un fabbricato per i servizi accessori [...] 3°) Costruzione del fabbricato per le R. Poste [...] 5°) Impianto dei binari e scambi [...] 6°) Costruzione di marciapiedi [...] 7°) Costruzione della strada di accesso al piazzale merci»³⁶. Del fabbricato dei servizi accessori, che è situato all'angolo di via Alamanni con viale Umberto e nel Piano Regolatore (ottobre 1931)³⁷ presenta un impianto a forma di J, viene decisa la costruzione, nel primo gruppo di lavori, della sola parte lungo via Alamanni. Risulta escluso il lotto su viale Umberto, che sarà destinato all'edificazione della mensa del Dopolavoro.



5/ A. Mazzoni, Fabbricato per la mensa del Dopolavoro, per uffici e alloggi, fotografia della veduta prospettica, 1936, ASCFFS, Fi. S.M.N., fasc. 72. A sinistra si vedono il locale delle pompe e parte dell'ingresso del sottovia Umberto.

lavoro. Nell'allegato n. 18 (datato novembre 1931), figurano le piante e le sezioni del fabbricato per i servizi accessori che si sviluppa su quattro piani, destinati ad accogliere servizi dei quali venivano demolite le vecchie sedi: i principali sono il deposito del personale viaggiante con relativo dormitorio, le camerate dei «militari di transito», i magazzini di zona dell'ufficio I.E.S. (Impianti elettrici e segnalamento), gli uffici del sorvegliante e del capo Squadra lavori, i locali di ricovero dei «manovali pulitori». Dalla relazione, si apprende che il fronte dell'edificio sarà «decorato con semplicità con fasce e contorni di porte e finestre in pietra forte»³⁸. La pietra forte da taglio sarà impiegata anche nei paramenti a faccia a vista.

Il fabbricato per le Regie Poste lungo via Alamanni, che sostituisce quello di via Valfonda, si compone di quattro piani ed è destinato ad accogliere gli uffici dei Carabinieri, del Comando Militare, della Pubblica Sicurezza, del Deposito Pubblicità e corrispondenza, della Protezione della Giovane, dei Vagoni letto, del Comando della Milizia Ferroviaria, del Comando di Pubblica Sicurezza, del Reparto Traffico, oltre ad altri servizi. Anche per questo edificio è previsto lo stesso tipo di trattamento delle superfici esterne: intonaco con basamenti e cornici in pietra forte. I due disegni dell'edificio delle poste datati novembre 1931, allegati alla proposta approvata il 9 febbraio 1932, comprendono le piante, le sezioni e

il prospetto lungo via Alamanni³⁹, che sarà pubblicato il 20 febbraio 1932 da «La Nazione». Il prospetto principale e il modello⁴⁰ denotano un vago neocinquecentismo cui l'insistito impiego del bugnato nei portali e nei nastri delle finestre conferisce un carattere di rusticità, una rusticità ben lontana da quella precedentemente sperimentata dall'architetto nel palazzo postale di Nuoro, ma anche da quella marziale della stazione di Stoccarda di Paul Bonatz, realizzazione che certo Mazzoni conosceva, avendola pubblicata nel 1927 nel suo articolo *Architettura ferroviaria*, con questa singolare nota di commento: «Nella espressione esterna di questo edificio l'architetto, pure attraverso ricordi dello stile impero, ha saputo raggiungere chiarezza brunelleschiana»⁴¹. Il progetto si colloca nella scia di precedenti esperienze di Mazzoni, però con significative correzioni di rotta che sembrano recepire – a distanza di anni – suggerimenti di Giovannoni. Già nel 1918 il maestro gli aveva rimproverato la predilezione per un «aspetto massiccio», per un «carattere straordinariamente esagerato di robustezza o di peso» ed ancora nel 1923 – a proposito di un progetto per la stazione di Ferrara – ne aveva criticato l'eccesso di «mancanza di unità che lo fa sembrare come costituito da tante case differenti! e i «motivi d'insieme che parlano tedesco, ed anzi un tedesco ormai sorpassato: nei pilastri massicci striati, nel bugnato finto intrecciato [...]»⁴². Nei disegni del palazzo delle poste della stazione di Firenze S.M.N. risultano attenuati sia il gusto



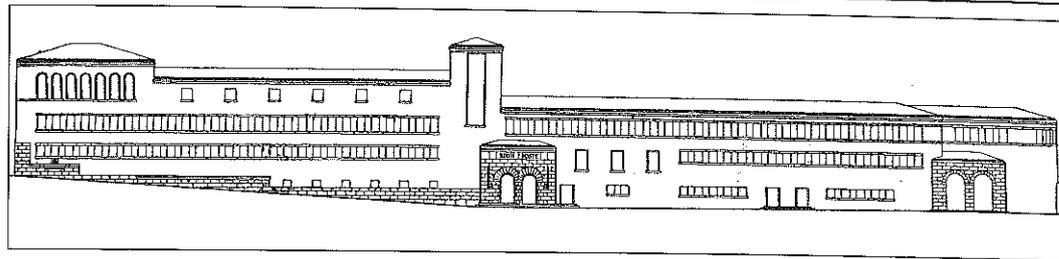
6/ Il locale delle pompe e l'imbocco del sottovia Umberto, particolare, foto d'epoca (coll. priv., Firenze).

per una massiccia rusticità sia la tendenza alla frammentazione dell'organismo architettonico in una serie di episodi tra loro collegati, ma distinti per caratterizzazione stilistica e per trattamento materico, più accentuata in precedenti realizzazioni, dal Dopolavoro ferroviario in via Bari a Roma (1925) alla stazione di Bolzano (1927-28). Questo procedimento, funzionale all'esigenza di introdurre elementi di varietà in complessi di grandi dimensioni, nel progetto per l'edificio postale di via Alamanni risulta notevolmente stemperato in una sequenza di variazioni di altezze, che presenta come principale scansione l'emergenza del volume turrato delle scale.

In questo progetto sono peraltro ravvisabili temi stilistici, dal bugnato agli archi a tutto sesto, presenti anche nel disegno definitivo del fabbricato viaggiatori (la cui foto del plastico, con la soluzione in «fasce a rilievo», costituisce l'ultimo allegato della *Proposta per costruire la stazione provvisoria...*⁴³). La reiterazione nel porticato del fronte principale dell'arco a tutto sesto lascia trasparire in filigrana riferimenti al Rundbogenstil germanico che, nel corso dell'Ottocento, aveva esercitato una considerevole influenza sull'architettura ferroviaria, anche in Italia (emblematico è il caso della stazione di Bologna). Non è questo, del resto, l'unico caso in cui Mazzoni, nelle sue architetture ferroviarie, indulge nell'evocazione di temi e motivi ottocenteschi.

Nel giugno 1932, il capo del Servizio lavori e costruzioni di Roma trasmette alla sezione fiorentina indicazioni più dettagliate concernenti la costruzione dei due fabbricati dei servizi accessori e postali, affinché «venga realizzato compiutamente il concetto dell'architetto»⁴⁴. Questa fonte si rivela preziosa non solo per le indicazioni contenute circa i materiali (messa in opera e qualità cromatiche), ma anche perché offre una conferma dell'atteggiamento loosiano di Mazzoni a favore di un'architettura che escluda l'impiego di

«pietra artificiale», perché l'introduzione di «un materiale falso ed antirazionale» avrebbe compromesso il «valore» dell'opera complessiva⁴⁵. Le prime due condizioni poste da Mazzoni, a proposito della costruzione di questi edifici, concernono la messa in opera, nello «zoccolo» e in «ogni altra parte della costruzione a conci», della pietra forte lavorata a «superficie liscia pomiciata» in modo che i piani di stratificazione della pietra siano orizzontali, e la scelta di una pietra «bigia tutta di un colore o maculata nella tonalità bigia (colore terra di Siena naturale, terra di Siena verdastra, o simili) priva di macchie di sereno»⁴⁶. Per i davanzali delle finestre e per «la cornice terminale» degli edifici, Mazzoni indica il marmo di Carrara, «perfettamente bianco della gradazione cromica di quello usato per le opere di finimento degli insigni monumenti trecenteschi fiorentini»; mentre per i «due stipiti in ritiro che terminano lateralmente le finestre e le porte» propone il verde serpentino di Prato lucidato a piombo⁴⁷. Non meno importante era la scelta dell'intonaco per i due fabbricati – tanto che l'architetto esaminerà personalmente i campioni – da eseguirsi in «terranova o in Duroma», il cui colore «dovrà essere quello dato agli intonaci dal Brunelleschi specialmente negli interni (cappella di S. Croce, S. Spirito)»⁴⁸. Dei lavori di costruzione del fabbricato per i servizi accessori, compreso il «muro di sostegno fra esso e la rampa d'accesso al servizio merci» (primo gruppo di lavori) sarà incaricata l'impresa dell'ingegnere Decio Costanzi il 23 maggio 1932⁴⁹, mentre quelli relativi al fabbricato per le poste (secondo gruppo di lavori), le saranno affidati il 1° luglio 1932⁵⁰. Nell'archivio storico del compartimento di Firenze delle Ferrovie dello Stato sono state rintracciate tre copie eliografiche relative al fabbricato per i servizi accessori, raffiguranti le piante e i due prospetti lungo via Alamanni e lungo la ferrovia⁵¹, purtroppo non datate, ma che fanno sicuramente parte di una rielaborazione del progetto del novembre 1931 effettuata in corso d'opera⁵². La pianta, pur mantenendo lo stesso perimetro viene semplificata con l'eliminazione degli avancorpi del lato verso i binari. Queste varianti, modificano il prospetto interno in direzione di una maggiore linearità, appena mitigata dallo svuotamento dell'angolo, e contribuiscono a conferire al fabbricato servizi accessori quel carattere «moderno», enfatizzato dall'architetto in diverse occasioni. In seguito ad una serie di superfetazioni, che hanno interessato ambedue i corpi, di diversa larghezza, costituenti il fabbricato dei servizi accessori, l'edificio mazzoniano ha perso gli originari caratteri volumetrici, nei quali era evidente



7/ A. Mazzoni, Fabbricato dei servizi postali, prospetto lungo via Alamanni, 1931, da «La Nazione», 20 febbraio 1932.

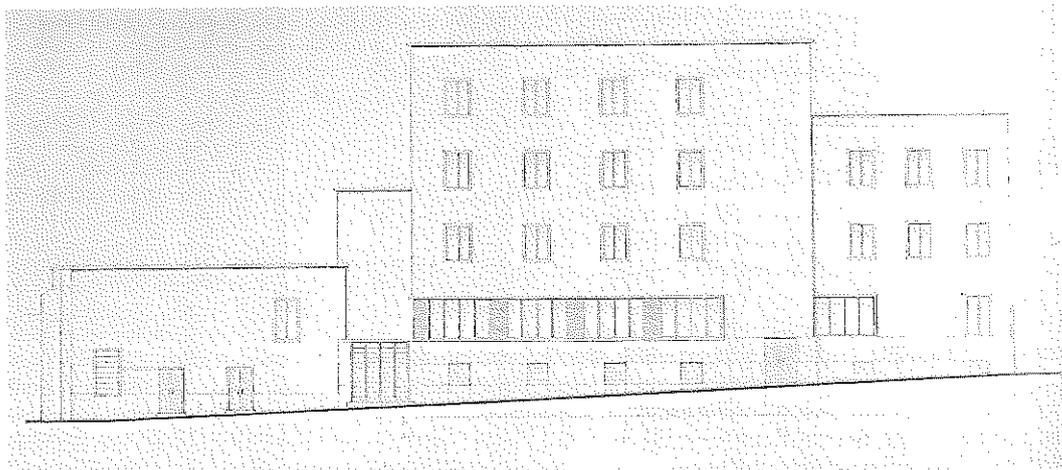
l'intenzione di alleggerire e articolare una lunga e massiccia facciata, attraverso un sapiente gioco di pieni e vuoti, di aggetti e rientranze in altezza e in profondità. Ha inoltre contribuito ad appesantire e incupire ulteriormente i prospetti il colore nocciola adottato per tinteggiare l'intonaco terranova.

L'edificazione delle architetture di Mazzoni per il complesso ferroviario di Firenze S.M. Novella, nonostante l'approvazione ministeriale, sarà in parte bloccata dal concorso per il fabbricato viaggiatori, bandito nel luglio 1932 e vinto dal Gruppo Toscano. Infatti, fin dalla sua prima riunione, tenutasi l'11 agosto 1932, la commissione giudicatrice decide di limitare la costruzione del fabbricato servizi postali alle sole strutture murarie, nonché di ritardare «l'appalto delle fondazioni dei fabbricati definitivi del servizio viaggiatori» fino all'esito del concorso⁵³. La sospensione del rivestimento in pietra forte dell'edificio delle poste è motivata dalla necessità di «armonizzarlo» con quello dell'adiacente fabbricato viaggiatori. E infatti, quando i lavori di costruzione del secondo gruppo saranno ultimati (6 aprile 1934), i «particolari decorativi» del palazzo delle poste saranno forniti alla ditta Decio Costanzi dal Gruppo Toscano⁵⁴.

Nonostante i lavori per la stazione provvisoria di S.M. Novella procedessero nel rispetto dei programmi, l'attesa dei risultati del concorso, che comportava l'impossibilità «di iniziare qualsiasi pratica relativa al fabbricato viaggiatori», cominciava a sollevare serie difficoltà, che mettevano in forse la possibilità di «riuscire ad inaugurare la stazione definitiva (salvo l'ala verso Via Alamanni) che, secondo la pianta già studiata, conteneva soltanto le sale d'aspetto, il ristorante e qualche servizio accessorio» per il 28 ottobre 1935⁵⁵.

Tra gli impianti previsti per la stazione, il sottovia Fratelli Rosselli-Strozzi è una delle opere di Mazzoni meno note e la documentazione reperita non consente di delimitare in modo puntuale il suo apporto alla progettazione di quest'opera, che aveva – è opportuno precisarlo – un carattere prevalentemente idraulico-ingegneristico. Tro-

vandosi infatti il sottovia in prossimità dell'emissario Poggi (che raccoglieva gran parte delle acque che scolavano nel canale Macinante), il cui livello di massima piena risultava più elevato del piano stradale del viale Umberto, in caso di grandi acquazzoni sarebbe stato soggetto ad allagamenti. Si rendeva dunque necessaria la deviazione dell'emissario e la costruzione di «un cisternone che servirà da bacino di raccolta di tutte le acque che, non potendo liberamente defluire dall'emissario, dovranno essere meccanicamente sollevate per essere convogliate nell'emissario stesso»⁵⁶. La paternità del sottovia è stata rivendicata da Mazzoni in diverse occasioni⁵⁷. Mentre l'ingresso al sottovia sul viale Strozzi è andato completamente perduto⁵⁸, in seguito alla realizzazione del nuovo accesso alla stazione di S.M. Novella progettato da Gae Aulenti e Bianca Ballestrero e inaugurato nel 1990⁵⁹, quello sul viale Fratelli Rosselli è rimasto inalterato, come si può desumere dal confronto del suo stato attuale con il *Prospetto lato Porta al Prato*, datato ottobre 1933⁶⁰. I due ingressi, identici tra loro, presentavano un rivestimento in bugnato di travertino di Monsummano (esclusa l'architrave in intonaco grigio perla), mentre il davanzale del parapetto è di marmo bianco. Per le pareti interne del sottovia è previsto un rivestimento di marmo bianco, mentre per lo zoccolo il Bardiglio. Nei tre disegni, datati ottobre 1933, sono raffigurate due nicchie a sezione semicircolare che non saranno però realizzate⁶¹. La *Proposta per costruire un nuovo sottovia fra i viali Principe Umberto e Filippo Strozzi* (20 ottobre 1931) comprendeva anche la sistemazione delle rampe di accesso a via delle Ghiacciaie e la costruzione del muro di sostegno lungo il viale Strozzi⁶². Il sottovia quindi non è altro che una parte, indubbiamente la più importante, di un intervento di notevole impatto ambientale, con implicazioni di arredo urbano, che comprende il muro lungo l'ultimo tratto di viale Umberto (tra via delle Ghiacciaie e via Guido Monaco), la scalinata di accesso a via delle Ghiacciaie, un secondo ed esteso muro che, innestandosi sul fianco sinistro dell'ingresso, cor-



8/ A. Mazzoni, Fabbricato per la mensa del Dopolavoro, per uffici e alloggi, *Prospetti verso strada* (viale Principe Umberto), con timbro di approvazione 13 ottobre 1936, ASCFFS, Fi. S.M.N., fasc. 72.

re ininterrottamente fino al sottovia di viale Belfiore (costruito nel 1931 e oggi in fase di restauro) e infine il 'locale delle pompe', collocato fra l'imbocco del sottovia e il vecchio fabbricato dell'ufficio I.E.S. (che più non esiste). Una nota singolare, per un architetto solitamente attento alle tradizioni locali nell'impiego dei materiali, è il largo uso del marmo bianco e soprattutto del travertino di Monsummano, che riveste le pareti interne, in prossimità dell'imbocco del sottovia, e i prospetti esterni. Sebbene utilizzato nel senese (terra d'origine della famiglia Mazzoni), dove ne esistevano estesi banchi, quest'ultimo materiale non aveva incontrato particolare fortuna a Firenze. Il prospetto del locale delle pompe rivela nella parsimonia di mezzi espressivi la mano di Mazzoni, la cui sapienza emerge nel bilanciamento e nel collegamento, mediante una semplice cornice di marmo, della porta e della grande apertura collocata a sinistra. I lavori di «completamento del nuovo sottovia», approvati con decreto n. 3051 del 27 giugno 1933, saranno affidati alla Società Nervi e Bartoli il 26 luglio 1933 per essere terminati il 16 ottobre 1934⁶³.

Altri interventi di Mazzoni finora ignorati sono il fabbricato degli uffici del dazio e della cabina elettrica di trasformazione e il muro di sostegno lungo via Alamanni. Con il D.M. n. 584 del 9 settembre 1932 viene approvata la *Proposta per la costruzione di un piccolo fabbricato ad uso di cabina elettrica di trasformazione e ufficio daziario*, della quale è stata rintracciata un disegno in copia eliografica (piante, sezioni e prospetto), datato luglio 1932⁶⁴. Il fabbricato, ubicato in prossimità di quello delle poste, ha due piani e presenta una pianta a forma di J; il piano semin-

terrato è destinato alla cabina di trasformazione, mentre quello al livello del piano del ferro agli uffici daziari. La cifra stilistica mazzoniana è leggibile nell'angolo arrotondato e nei 'controadvanzali' in marmo bianco di Carrara aggettanti. Questo fabbricato, realizzato secondo il progetto del 1932 in seguito alla sistemazione generale delle cabine di alimentazione di Firenze S.M. Novella (approvata con D.M. n.268, 18.1.1934), verrà ampliato con l'aggiunta di due grandi locali per poter servire alla «doppia alimentazione della Società del Valdarno e delle Ferrovie dello Stato»: «uno al piano strada dove si installeranno i cavi dell'alta tensione, ed uno al piano Ferrovia per i cavi della bassa tensione»⁶⁵. L'edificio esistente viene prolungato di circa undici metri e, «per ragione estetiche», rialzato di un metro e coperto a terrazza. L'esigenza di «armonizzare» il carattere «architettonico e decorativo» dell'edificio con quello delle vicine poste è evidente nella «zoccolatura» del muro di sostegno e nel rivestimento del fabbricato in lastre di pietra forte, fino al piano del ferro; inoltre le superfici intonacate dovevano essere tinteggiate dello stesso colore del fabbricato delle poste. La inclinazione di Mazzoni per la varietà nell'impiego dei materiali emerge dall'utilizzazione alternata di pietra forte e di marmo bianco nei comicioni e nelle comici di porte e finestre. Dei lavori di costruzione è incaricata il 1° marzo 1935 la Società pisana Bianchi Gabriello e Figli, che li condurrà a termine l'8 luglio 1935, salvo alcune opere di finitura⁶⁶. Questo edificio appartiene al piccolo gruppo di opere che, nel tempo, hanno conservato pressoché inalterati i caratteri architettonici originari. Dal confronto del prospetto principale del fab-

bricato odierno con quello del progetto del 1934⁶⁷, sembrano però emergere alcune differenze, come l'apertura di due finestre, un prolungamento del primo piano verso il fabbricato per i servizi accessori, una semplificazione del disegno delle porte metalliche (con riduzione del numero degli oblò), oltre alla rimozione dei fasci littori. Le lacune documentarie non consentono di stabilire se le prime tre varianti siano state eseguite nel corso dei lavori di costruzione.

Il 30 ottobre 1935 la nuova stazione di S. M. Novella entra in attività e dal gennaio 1936 Mazzoni si dedica alla progettazione della restante porzione del fabbricato per i servizi accessori, prospettante sul viale Umberto in prossimità del nuovo sottovia, la cui costruzione era stata subordinata al completamento della rampa d'accesso al sottovia e al trasferimento dell'Ufficio I.E.S. nella nuova sede destinatagli nell'ala di via Valfonda del fabbricato viaggiatori⁶⁸.

Questo nuovo fabbricato è destinato ad accogliere la mensa del Dopolavoro (piano terreno o piano strada), gli uffici della Delegazione Militare Trasporti e un magazzino di zona dell'ufficio I.E.S. (primo piano o piano ferrovia) e tre alloggi per il personale con accesso indipendente da viale Umberto (secondo e terzo piano). Anche in un'opera di dimensioni e di ambizioni pur modeste come questa, Mazzoni riconferma, occhioggiando all'architettura funzionale, la propria costante preoccupazione di rifuggire dalla monotonia di quinte edilizie bidimensionali configurate secondo schemi ripetitivi e la capacità di sapere conseguire tale risultato con mezzi minimali. Strumento fondamentale è l'articolazione dei volumi, con la parte centrale del fabbricato, costruita «completamente a gabbia di cemento armato», avanzata e svettante in altezza rispetto alle due ali laterali, con struttura portante in muratura⁶⁹.

Nel fronte posteriore, ancora nel contesto di una massa aggregazione di volumi, va segnalata la nota mediterranea-lecorbusiana del balcone esterno che collega la terrazza di copertura del corpo di fabbrica all'angolo con via Alamanni con quella posta a copertura dell'avancorpo centrale. Un ruolo fondamentale nel sottrarre i prospetti ad una monotona iterazione di scansioni e nell'introdurre elementi di rottura della continuità della quinta edilizia è svolto inoltre da un attento dosaggio dei rapporti tra muri ciechi e aperture, dal trattamento differenziato del rivestimento delle superfici e dal nastro con cornice lapidea nel quale sono incluse le finestre del piano rialzato. Il gap linguistico tra questo edificio di schietto carattere funzionale e il vicino sottovia, di concezione convenzionale e non certo improntato a

una franca esibizione del dato strutturale, è mitigato, secondo modalità operative consuete in Mazzoni, attraverso la ricerca di accordi cromatici e materici, puntigliosamente elencati in una tavola di progetto: la facciata è prevista in «intonaco grigio-perla come architrave del cavalcavia»; i «riquadri dei vani nella parte prolungante l'edificio pompe in bardiglio»; i «coronamenti e riquadri finestre compreso il pilastro di fianco alla porta ingresso Ufficio T.M., in marmo Carrara bianco»; lo «zoccolo in travertino nocciola del tipo del cavalcavia»; i «pilastri fra le finestre del Dopolavoro e rivestimento dello zoccolo contenente la porta d'ingresso alla mensa in porfido pseudo stratif. di Pinè»; i «gradini esterni in parte in arenaria e parte in granito grigio»; il «contorno porta est di servizio in bardiglio»; le «soglie interne in marmo bianco venato»; le «alzate gradini e zoccoli scale in bardiglio scuro»; le «pedate gradini e pianerottoli interni in marmo bianco»; la «copertina parapetto scale e parapetto terrazze in marmo bianco»; il «gradino invito scale in bardiglio (masselli)»⁷⁰. Il 9 dicembre 1936, l'impresa Orlando Gori & C. inizia i lavori di costruzione del nuovo corpo di fabbrica, che saranno completati il 1° febbraio 1938.

Tra gli edifici finora esaminati, questo della mensa del Dopolavoro, a causa delle sovrapposizioni e dell'apertura di diverse finestre, ha subito alterazioni dell'originale impianto volumetrico e dei rapporti tra pieni e vuoti che rendono oggi illeggibili le qualità del testo di Mazzoni, che, terminate queste opere, continuerà a soprintendere ai lavori relativi al complesso ferroviario fiorentino almeno fino al 1941, come attestano i documenti finora reperiti.

Note

¹ *Intervista ad Angiolo Mazzoni*, a cura di Silvio Desideri, registrata a Roma il 1° maggio 1978, conservata nell'archivio dell'architetto Desideri, che ringrazio anche per la preziosa collaborazione alle ricerche bibliografiche e d'archivio che hanno permesso la redazione di questo contributo.

² Vedi V. LENA, *Città e stazioni. Architettura e urbanistica ferroviaria*, in «Quaderni delle Ferrovie italiane dello Stato», n.11, s.d. [1961 ca.], p.126, MART, D3. Di particolare interesse è anche un'altra annotazione dattiloscritta di Mazzoni, incollata sul frontespizio: «Questa pubblicazione "ufficiale" delle FF.S. è del - 1961. Io avevo ottenuto la collocazione a riposo nel 1951. Vincenzo Lena non ne è l'autore (vedi a pagina 142 ove è precisato che questa pubblicazione fu redatta sotto la direzione dell'ing. M. Pellegrino per incarico delle FF.S.; Vincenzo Lena con U.Uva collaborò a redarre il QUADERNO 11: Città e Stazioni "per la copertina, i grafici e l'impaginazione")». Resta comunque il fat-

to che, nella copertina e nel frontespizio, il nome di Vincenzo Lena compare come unico autore.

³ Vedi A. MAZZONI, *Appunti sulla mia formazione e sul mio lavoro di architetto e di ingegnere*, MARTI, S21, p. 11.

⁴ La fotografia del plastico del fabbricato viaggiatori, pubblicata da «La Nazione» (8 marzo 1932), è allegata alla *Proposta per costruire la stazione provvisoria di Firenze S.M.N. in dipendenza della costruzione della nuova stazione. Vista prospettica del fabbricato definitivo*, «ammessa» dal Comitato di Esercizio nella seduta del 25 novembre 1931 e approvata con D.M. n. 1660, 9.2.1932, conservata nell'Archivio Storico del Compartimento di Firenze delle Ferrovie dello Stato (d'ora in avanti ASCFFS), Fi. S.M.N., fasc. 26.

⁵ Vedi M. GIACOMELLI, *I progetti di Mazzoni per la stazione ferroviaria di Santa Maria. Novella*, in *Angiolo Mazzoni (1894-1979) Architetto Ingegnere del Ministero delle Comunicazioni*, atti del convegno di studi a cura di M. Cozzi, E. Godoli, P. Pettenella, Firenze, 13-15 dicembre 2001, Skira, Ginevra-Milano 2003, pp. 155-166.

⁶ Nella lettera indirizzata alla Sezione Lavori di Firenze (Roma, 7 dicembre 1926), il capo del Servizio lavori e costruzioni di Roma desidera anche conoscere le osservazioni che verranno fatte sui due studi di pianta, perché su quella definitiva, «come è noto, dovrebbe indirsi un concorso per il progetto della facciata», ASCFFS, cartellina 16, F.S.M.N./varie, doc. 20. Una clausola relativa all'obbligo di indire un pubblico concorso per la facciata del fabbricato viaggiatori era infatti contenuta nell'art. 1 della *Convenzione fra il Comune di Firenze e l'Amministrazione delle Ferrovie dello Stato per la generale sistemazione dei servizi ferroviari di Firenze (1909)* e nella sua appendice (24 giugno 1911). Tale disposizione verrà abrogata dal podestà di Firenze, Antonio Garbasso, con delibera del 4 aprile 1928, ASCFFS, cartellina 16, F.S.M.N./varie, doc. s.n.

⁷ Il capo del Servizio lavori e costruzioni di Roma alla Sezione lavori di Firenze, lettera datata Roma, 10 gennaio 1927, ASCFFS, cartellina 16, F.S.M.N./varie, doc. 20.

⁸ Il capo del Servizio lavori e costruzioni di Roma alla Sezione lavori di Firenze, lettera datata Roma, 26.8.1932, ASCFFS, cartellina 16, F.S.M.N./varie, doc. 60.

⁹ Ministero delle Comunicazioni/Ferrovie dello Stato/Servizio Lavori e Costruzioni/Sezione Lavori-Firenze/Compartimento di Firenze, *Proposta per l'approvazione in linea tecnica del piano regolatore di Firenze S.M.N. da considerarsi 2° variante a quella approvata in data 13 maggio 1910 e per lo stanziamento dei fondi per le espropriazioni di immobili per la sistemazione dei servizi ferroviari di Firenze: Piano Regolatore di Firenze S.M.N. modificato con la presente proposta (2° variante)*, scala 1:1000, con timbro di approvazione del Ministro delle Comunicazioni del 28 dicembre 1927, ASCFFS, cartellina 17, F.S.M.N./varie, doc. s.n.

¹⁰ *Nuova stazione di Firenze S.M.N./F.V./Pianta del Piano terreno*, ASCFFS, Fi. S.M.N., fasc. 26.

¹¹ Ministero delle Comunicazioni/Ferrovie dello Stato, *Nuova Stazione di Firenze S.M.N./F.V./Pianta degli Ammezzati*, (scala 1:500), datata 9 giugno 1928, ASCFFS, Fi. S.M.N., fasc. 26.

¹² *Relazione*, allegato n. 1 alla *Proposta per l'imposizione del contributo di miglioria agli immobili che aumenteranno di valore in conseguenza della esecuzione delle nuove opere*, Firenze, 14 settembre 1928, ASCFFS, cartellina 16, F.S.M.N./varie, doc. 27.

¹³ *Piano generale di Firenze S.M.N.*, scala 1:1000, 14 settembre 1928, allegato n. 3 alla *Proposta per l'imposizione ...*, cit.

¹⁴ Vedi lettera di A. Sicuranza, capo del Compartimento di Firenze, al direttore generale, datata Firenze, 28 gennaio 1929, ASCFFS, cartellina 15, F.S.M.N./varie, doc. 23.

¹⁵ Ibid.

¹⁶ Ibid.

¹⁷ È stato trovato solo uno dei due disegni: *Proposta per la costruzione della Nuova Stazione di Firenze/Sistemazione provvisoria/F.V./Pianta* (scala 1:200), giugno 1929, ASCFFS, Fi.S.M.N., fasc.26.

¹⁸ U. Salvini, capo Sezione lavori di Firenze, al Servizio lavori e costruzioni di Roma, lettera datata Firenze, 10 agosto 1929, ibid.

¹⁹ Il capo del Servizio lavori e costruzioni di Roma al capo del Servizio lavori di Firenze, lettera datata Roma, 22.8.1929, ASCFFS, cartellina 15, F.S.M.N./varie, doc. 25.

²⁰ Telegramma, datato Roma, 16 ottobre 1929, con nota autografa di Mazzoni, ASCFFS, cartellina 16, F.S.M.N./varie, doc. 49/2.

²¹ U. Salvini al Servizio lavori e costruzioni di Roma, lettera datata Firenze, 22 agosto 1930, ASCFFS, cartellina 17, F.S.M.N./varie, doc. s.n.; nella stessa cartellina sono stati rintracciati i due disegni: n. 1 *Nuova Stazione di Firenze*, datato ottobre 1929; n. 2 *Firenze S.M.N.*, datato 25 gennaio 1930.

²² Il capo del Servizio lavori e costruzioni di Roma alla Sezione lavori di Firenze, lettera datata Roma, 3 settembre 1930, ibid.

²³ Achille Pettenati, capo del Servizio lavori e costruzioni di Roma, a U. Salvini, telegramma datato Roma, 21 maggio 1931, ASCFFS, cartellina 16, F.S.M.N./varie, doc. 54.

²⁴ Società Marmifera Nord Carrara al Ministero delle Comunicazioni/Ferrovie dello Stato, lettera datata Viareggio, 1 luglio 1931, ASCFFS, ivi, doc. s.n.; dalla lettera si apprende che gli ordinativi dei modelli richiesti da Mazzoni erano tre (9050, 9051, 9052, in data 23, 24, 28 maggio 1931). Se si presta fede all'articolo, *Una lettera del Ministro Ciano al Capo del Governo* («La Nazione», 10-11 luglio 1932), tali ordinativi si riferivano alla esecuzione di cinque plastici. I materiali impiegati per la loro realizzazione sono cipollino apuano e verde serpentino per «il bozzetto grande», pietra S. Giuliano e rosso Amiata per il «bozzetto piccolo», e per gli altri travertino, calacatta, ecc.

²⁵ Il capo della Sezione lavori e costruzioni di Roma alla Sezione lavori di Firenze, lettera datata Roma, 4 luglio 1931, ASCFFS, ivi, doc. s.n.

²⁶ A. Mazzoni a E. Pascoli, lettera s.d. [ma luglio 1931], ASCFFS, ivi, doc. s.n.

²⁷ Il capo del Servizio lavori e costruzioni di Roma alla Sezione lavori di Firenze, lettera datata Roma, 9 ottobre 1931, ASCFFS, ivi, doc. 46.

²⁸ Ibid.

²⁹ Il capo dell'Ufficio 5° del Servizio lavori e costruzioni di Roma a U. Salvini, lettera datata Roma, 14 settembre 1931, ASCFFS, ivi, doc. 49/2.

³⁰ La proposta, ammessa dal Comitato di Esercizio (seduta del 25 novembre 1931), è ufficialmente presentata al ministro per l'approvazione il 6 febbraio 1932.

³¹ Ministero delle Comunicazioni/Ferrovie dello Stato/Compartimento di Firenze – Sezione Lavori di Firenze/Sistemazione dei servizi ferroviari di Firenze, *Proposta per l'impianto della stazione provvisoria di Firenze S.M.N. in dipendenza della costruzione della nuova stazione/Relazione*, datata Roma, 5 febbraio 1932, p.1, ASCFFS, Fi. S.M.N., fasc. 26.

³² Ministero delle Comunicazioni/Ferrovie dello Stato/Compartimento di Firenze Sezione Lavori/Sistemazione generale dei servizi ferroviari di Firenze, *Proposta per costruire un nuovo sottovia fra i viali Principe Umberto e Filippo Strozzi, per sistemare le relative rampe d'accesso e per costruire un muro di sostegno lungo il Viale Filippo Strozzi fra il detto sottovia e quello sul Viale Belfiore in dipendenza della nuova Stazione di Firenze S.M.N.*, approvata con Decreto n. 829 del 20.10.1931. La prima parte dei lavori (4 gennaio 1932-29 aprile 1933) era stata affidata alla Società Rodolfo Nebbiosi e Pier Luigi Nervi, ASCFFS, Fi. S.M.N., fasc. 24.

³³ Vedi n. 31, p. 2.

³⁴ Le demolizioni concernevano: «1°) Demolizione dell'area A del F.V. attuale verso la Via Luigi Alamanni e del fabbricato B adibito a ricovero dei militari di transito e successivamente, a lavori ultimati demolizione degli altri fabbricati dell'attuale stazione distinti con tinta gialla (all. 11 [*Planimetria dello stato attuale con indicazione delle demolizioni da eseguire*, 28 novembre 1931, p.3]), ASCFFS, Fi.S.M.N., fasc. 26.

³⁵ Le costruzioni provvisorie si riferivano alla: «4°) Costruzione di un fabbricato a struttura provvisoria per gli arrivi e le partenze (all. n. 12, 16a, 16b, e 16c)», ibid; mentre l'allegato n.12 non è stato rintracciato, nel fasc.26 figurano i tre allegati: *Pianta del fabbricato viaggiatori (in parte esistente, in parte da costruirsi a carattere provvisorio)*, novembre 1931; *Prospetto del fabbricato provvisorio*, novembre 1931; *Sezioni e prospetti del fabbricato viaggiatori (in parte esistente, in parte da costruirsi a carattere provvisorio)*, novembre 1931.

³⁶ Ibid.

³⁷ Ministero delle Comunicazioni/Ferrovie dello Stato/Compartimento di Firenze/Sezione Lavori di Firenze/Sistemazione Servizi Ferroviari di Firenze, *Nuova Stazione di Firenze S.M.N./Piano Regolatore* (scala 1:1000), ottobre 1931, con timbro di approvazione 9.2.1932, D.M. n.1660, allegato n.10 alla *Proposta per l'impianto della stazione provvisoria di Firenze S.M.N.*, cit., ASCFFS, Fi. S.M.N., fasc. 26.

³⁸ *Proposta per l'impianto della stazione provvisoria di*

Firenze S.M.N., cit., p. 3, ASCFFS, ivi.

³⁹ Vedi allegato n.17a: Ministero delle Comunicazioni/Ferrovie dello Stato/Sistemazione servizi ferroviari di Firenze, *Proposta per costruire la stazione provvisoria di Firenze S.M.N. in dipendenza della costruzione della nuova stazione/Piante, sezioni e prospetto del fabbricato per le R. Poste* (scala 1:200), datato 28 novembre 1931, approvato il 9 febbraio 1932; e allegato n.17b: Ministero delle Comunicazioni/Ferrovie dello Stato/Sistemazione servizi ferroviari di Firenze, *Proposta per costruire la stazione provvisoria di Firenze S.M.N. in dipendenza della costruzione della nuova stazione/Pianta del 2° piano dell'attuale F.V. da demolire e pianta del 2° piano del nuovo fabbricato Postale provvisoriamente adattato ad uso Uffici di P.S. e del Comando della VII Legione M.V.S.N. e Riparto Commerciale*, (scala 1:200), datato 28 novembre 1931, approvato il 9 febbraio 1932, ASCFFS, ivi.

⁴⁰ Vedi G. VACCARO, *Edifici postali e stazioni ferroviarie dell'Arch. Angiolo Mazzoni*, in «Architettura», a. XI, fasc. V, maggio 1932, p. 235.

⁴¹ A. MAZZONI, *Architettura ferroviaria*, in «Architettura e arti decorative», a.VI, fasc.V-VI, gennaio-febbraio 1927, p.n.n. La foto del salone d'ingresso è invece accompagnata da questo commento: «Nell'interno questo edificio esprime la bellezza della costruzione riuscendo a dare, a differenza dell'esterno, il carattere teutonico alla architettura». Mazzoni era comunque solito prendere le distanze dalla stazione di Stoccarda ogniqualvolta la critica avanzava accostamenti di sue opere a questo modello.

⁴² Vedi le lettere di Giovannoni a Mazzoni del 15 settembre 1918 e del 6 agosto 1923 pubblicate da A. FORI, *Le lettere di Gustavo Giovannoni ad Angiolo Mazzoni (1917-1928)*, in «Quasar», n. 3, gennaio-luglio 1990, pp. 91, 96.

⁴³ Vedi nota n.4.

⁴⁴ Il capo del Servizio lavori e costruzioni di Roma alla Sezione lavori di Firenze, lettera datata Roma, 4.6.1932, ASCFFS, cartellina 16, F.S.M.N./varie, doc. 49/4.

⁴⁵ Ibid.

⁴⁶ Ibid.

⁴⁷ Ibid.

⁴⁸ Ibid.

⁴⁹ Ministero delle Comunicazioni/Ferrovie dello Stato/Compartimento di Firenze Sezione Lavori di Firenze, *Costruzione della Nuova Stazione S.M.N./Verbale*, datato Firenze, 23 maggio 1932, ASCFFS, cartellina 17, F.S.M.N./varie, doc. s.n.

⁵⁰ Ministero delle Comunicazioni/Ferrovie dello Stato/Compartimento di Firenze Sezione Lavori di Firenze, *Costruzione Nuova Stazione di Firenze S.M.N./Verbale di Consegnà*, datato 1 luglio 1932, ASCFFS,ivi; oltre al fabbricato delle R. Poste, nel secondo gruppo di lavori, figurano la costruzione «del marciapiede in fregio al fabbricato [delle poste], dei due marciapiedi intermedi contigui paralleli, del tratto del marciapiede di testa al quale i marciapiedi stessi vengono ad innestarsi e della rampa di accesso al servizio merci col relativo muro di sostegno».

⁵¹ Si tratta di tre allegati (n. 15-17): *Nuova Stazione di*

Firenze S.M.N./Fabbricato per Servizi Accessori/Pianta indicativa delle soglie e controavanzali in marmo; Fabbricato per Servizi Accessori/Intonaco Terranova/Prospetto su via Alamanni; Nuova Stazione di Firenze S.M.N./Prospetto verso Ferrovia del Fabbricato Servizi Accessori/Intonaco Terranova, s.d. [ma 1933], ASCFFS, Fi. S.M.N., fasc. 72.

⁵² *Staz. Firenze S.M.N./Appalto Ing. Costanzi Decio/Processo Verbale di visita e Certificato di Collaudo*, datato Foggia, 3 gennaio 1938, pp. 16-18, ASCFFS, cartellina 17, F.S.M.N./varie, doc. s.n. Dalla lettura del *Processo Verbale di visita e Certificato di Collaudo* si apprende infatti che Mazzoni, aveva redatto un secondo progetto definitivo durante i lavori di costruzione del fabbricato, che termineranno il 17 gennaio 1933.

⁵³ Luigi Velani, direttore generale al capo del Servizio lavori di Roma, lettera datata Roma, 19 agosto 1932, ASCFFS, cartellina 16, F.S.M.N./varie, doc. 60.

⁵⁴ Durante il corso dei lavori saranno inoltre apportate alcune varianti (oltre alla «modificazione del progetto architettonico») approvate con il Decreto n.2011 del 16 gennaio 1934: «allargamento del fabbricato delle Regie Poste da m.12.00 a m.15.00 e rialzamento di tutti i piani». Vedi nota n. 50, p.17.

⁵⁵ A. Pettenati alla Sezione lavori di Firenze, lettera datata Roma, 26 agosto 1932, ASCFFS, cartellina 16, F.S.M.N./varie, doc. 60.

⁵⁶ Ministero delle Comunicazioni/Ferrovie dello Stato/Compartimento di Firenze Sezione Lavori di Firenze, *Proposta per costruire un nuovo sottovia fra i Viali Principe Umberto e Filippo Strozzi in dipendenza della nuova stazione di Firenze/ Calcoli idraulici relativi alla costruzione del cisternone di raccolta delle acque pluviali in conseguenza dell'abbassamento del piano stradale*, s.d. [ma 1931], p. 2, ASCFFS, Fi. S.M.N., fasc. 24.

⁵⁷ Vedi per esempio n. 1.

⁵⁸ Dell'ingresso del 'sottovia Umberto' su Viale Filippo Strozzi rimane un disegno *Sottovia Principe Umberto/Prospetto lato Fortezza*, scala 1:50, ottobre 1933, ASCFFS, doc. s.n.

⁵⁹ Vedi G. AULENTI, B. BALLESTRERO, *La rampa di accesso a Santa Maria Novella dalla Fortezza da Basso, in Santa Maria Novella 1990. Il restauro e le nuove architetture della stazione ferroviaria*, Fratelli Alinari, Firenze 1990, pp.97-120; a p. 109 una foto mostra il sottovia mazzoniano in travertino prima della realizzazione del nuovo accesso.

⁶⁰ *Sottovia Principe Umberto/Prospetto lato Porta al Prato*, scala 1:50, ottobre 1933, ASCFFS, doc. s.n.; l'opera è bene illustrata in T. GUALDI, *Il sottovia Principe Umberto a Firenze*, in «Rivista Tecnica delle Ferrovie Italiane», a. XVII, n. 5, 15 maggio 1939, pp. 316-329.

⁶¹ *Sottovia Principe Umberto/Particolare di una nicchia*, scala 1:20, ottobre 1933, ASCFFS, doc. s.n.

⁶² Vedi nota n. 33.

⁶³ Ministero delle Comunicazioni/Ferrovie dello Stato, Compartimento di Firenze Sezione Speciale Lavori, *Sistemazione dei servizi ferroviari di Firenze/Completamento del nuovo sottovia fra i Viali P. Umberto e F. Strozzi in Firenze in dipendenza della nuova stazione*

di Firenze/Verbale di ultimazione dei lavori, datato Firenze, 17 ottobre 1934, ASCFFS, cartellina 15, F.S.M.N./varie, doc. 32.

⁶⁴ *Proposta per la costruzione di un piccolo fabbricato ad uso di cabina elettrica di trasformazione e ufficio daziario/Piante - Sezione - Prospetto*, scala 1:50, datato luglio 1932, ASCFFS, doc. s.n.

⁶⁵ Ministero delle Comunicazioni/Ferrovie dello Stato Compartimento di Firenze/Sezione Speciale Lavori/Nuova Stazione di Firenze S.M.N., *Proposta per l'ampliamento dei locali ad uso cabina elettrica di trasformazione e la decorazione del fabbricato in cui ha sede la cabina stessa e degli adiacenti muri di sostegno lungo la Via L. Alamanni*, datata Firenze, 11 dicembre 1934 e approvata con decreto n. 1885 del 28 dicembre 1934 ASCFFS, Fi. S.M.N., fasc. 40.

⁶⁶ Ministero delle Comunicazioni/Ferrovie dello Stato/Compartimento di Firenze Sezione Speciale Lavori/Stazione di Firenze, *Ampliamento dei locali ad uso cabina elettrica di trasformazione e decorazione del fabbricato in cui ha sede la cabina stessa e degli adiacenti muri di sostegno in via Luigi Alamanni*: «Verbale di visita e certificato di collaudo», datato Venezia, 30 luglio 1936, ASCFFS, cartellina 17, F.S.M.N./varie, doc. 88.

⁶⁷ Ministero delle Comunicazioni/Ferrovie dello Stato Compartimento di Firenze/Sezione Speciale Lavori/Nuova Stazione di Firenze S.M.N., *Proposta per l'ampliamento dei locali ad uso cabina elettrica di trasformazione e la decorazione del fabbricato in cui ha sede la cabina stessa e degli adiacenti muri di sostegno lungo la Via L. Alamanni*, datata Firenze, 11 dicembre 1934, con allegati nove documenti: *Relazione, Perizia della spesa, Piano regolatore, Pianta del fabbricato al piano stradale, Pianta del fabbricato al piano ferrovia, Prospetto verso strada e fianco del fabbricato, Prospetto verso ferrovia, Sezione del fabbricato*, Particolare del fabbricato, ASCFFS, Fi.S.M.N., fasc. 40.

⁶⁸ Ministero delle Comunicazioni/Ferrovie dello Stato/Compartimento di Firenze/Sezione Speciale Lavori Firenze, *Proposta per la costruzione in Firenze nel Viale Principe Umberto di un fabbricato per la mensa del Dopolavoro, per Uffici e Alloggi*, con allegati: *Relazione, Perizia generale della spesa, Perizia della spesa per impianti elettrici, Planimetria generale, Pianta del sottosuolo, Pianta del piano terreno (Strada), Pianta del primo piano (Ferrovia), Pianta del secondo piano, Pianta del terzo piano, Sezioni del fabbricato, Prospetti verso strada, Prospetti verso ferrovia*, datata Firenze, 1 settembre 1936, approvata il 13 ottobre 1936, ASCFFS, Fi. S.M.N., fasc. 72.

⁶⁹ *Relazione*, ivi.

⁷⁰ *Materiali da impiegare*, in *Prospetto verso strada*, ivi.

Pier Luigi Nervi e i rifornitori della stazione di Firenze S. Maria Novella

Sandro Braschi

Appalti e lavori

Ci fu gran fervore di opere negli impianti ferroviari fiorentini all'inizio degli anni Trenta. Opere grandi per dimensione fisica o per valenza architettonica, già inserite a pieno titolo nella storia dell'architettura, ma anche opere tecniche e di servizio reputate anonime, quasi nascoste dietro le quinte dello scenario monumentale degli impianti ferroviari di questa città¹.

L'ingegner Nervi fu all'epoca contitolare di due distinte imprese edili, la «Anonima per costruzioni Ingg. Nervi & Bartoli» e la «S.n.c. Ingg. Nervi & Nebbiosi». Con queste due strutture imprenditoriali realizzò a Firenze diverse opere ferroviarie. Alcune di tali opere «minori» non sono passate inosservate. Mi riferisco agli studi, anche recenti e peraltro ampiamente richiamati in questo stesso fascicolo, sulla costruzione della «Nuova Stazione di Firenze S.M.N.» con il relativo «Piano Regolatore Generale degli impianti ferroviari». Un intervento che coinvolse un'area urbana molto più vasta di quanto il nome Santa Maria Novella potrebbe far pensare: si consideri infatti che l'operazione, di chiara valenza urbanistica oltre che architettonica, interessò l'area oggi compresa tra piazza Stazione, via Luigi Alamanni, via delle Ghiacciaie, viale Belfiore, viale Francesco Redi, il torrente Mugnone, viale Filippo Strozzi, via Valfonda, oltre ad aree adiacenti quali il bastione sud-ovest della Fortezza da Basso, la zona del Romito e l'area dei Macelli.

Mentre gli studi suddetti hanno soprattutto mirato alle opere importanti del noto Gruppo Toscano Architetti e del creativo ed attivissimo funzionario delle ferrovie Angiolo Mazzoni, in questa sede si vuole insistere sull'imprenditore Nervi e

sul suo poco richiamato contributo a S.Maria Novella; in particolare indagare due rifornitori d'acqua a tutt'oggi ubicati nell'area della stazione.

Durante le ricerche d'archivio è emerso che all'epoca della costruzione dei rifornitori, la Società «Anonima per costruzioni Ingg. Nervi & Bartoli» aveva un altro cantiere aperto in ambito ferroviario, quello relativo all'ampliamento del sottovia Principe Umberto (ora viale Fratelli Rosselli), ampliamento che si era reso indispensabile per far posto alla costruenda nuova stazione. Tale opera fu eseguita in due fasi sulla base di due distinti appalti: dal gennaio del 1932, non appena s'erano conclusi i lavori per la deviazione del cosiddetto «emissario Poggi», al marzo del '33, assegnata appunto alla S.n.c. Ingg. Nervi & Nebbiosi; dal luglio del 1933 all'ottobre dell'anno successivo, il cantiere del secondo lotto assegnato all'Anonima per Costruzioni Ingg. Nervi & Bartoli. Il materiale d'archivio individuato negli Uffici F.S. di via Salvagnoli, in quello che a tutt'oggi – in attesa del trasferimento nei locali della Centrale termica – resta il maggior archivio storico delle ferrovie toscane, è risultato abbondante e ricco di sorprese².

A quel che risulta, la prima esperienza di costruzioni ferroviarie nella città di Firenze realizzata dall'imprenditore Nervi non fu quella del sottovia Principe Umberto, bensì la costruzione di due semplici tettoie in cemento armato: una eretta sul retro del Magazzino Approvvigionamento della ottocentesca ex stazione Leopolda; l'altra all'estremità ovest del vasto recinto delle Officine di Porta al Prato, circa duecento metri prima del sottopasso di via delle Cascine, sulla sponda ovest del canale Macinante. La formula

contrattuale adottata per l'affidamento dei lavori fu quella della Convenzione di Cottimo, unica per ambedue le costruzioni. L'impresa aggiudicataria dovette sottoscrivere l'impegno ad eseguire le opere secondo i disegni F.S. allegati al contratto. Fu lo stesso Pier Luigi Nervi per conto della ditta «Ingg. Nervi & Nebbiosi», a sottoscrivere per accettazione tali disegni. Una delle due tettoie è stata successivamente demolita e pertanto gli unici documenti di cui possiamo disporre sono quelli conservati presso l'Archivio Consuntivi delle Ferrovie³. Si trattava di una piccola costruzione per il ricovero di materiale non meglio identificato, della superficie di circa 220 mq, sostenuta da 15 pilastri con soletta di copertura piena. L'altra tettoia, tuttora esistente ma completamente tamponata, all'epoca della costruzione era adibita a deposito legname. La struttura è costituita da 24 pilastri e soletta di copertura con una superficie coperta pari a circa 420 mq.

Tre mesi prima della ultimazione di questi lavori le Ferrovie avevano consegnato alla stessa impresa i lavori relativi all'ampliamento del sottovia Principe Umberto, cui seguiva la seconda fase affidata – come s'è detto – alla nuova associazione imprenditoriale Ingg. Nervi & Bartoli, la quale proseguì ulteriormente il proprio rapporto con le Ferrovie vincendo gli appalti-concorso indetti per la costruzione dei rifornitori d'acqua.

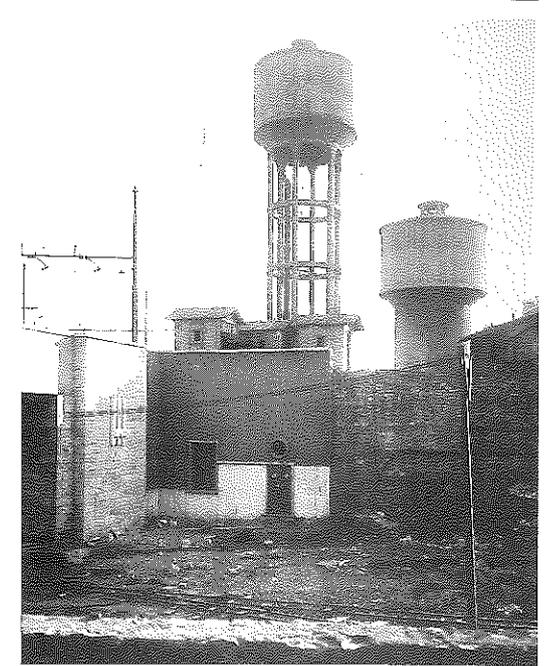
L'esecuzione di queste opere durò, praticamente senza interruzioni, quasi tre anni (settembre 1931 – agosto 1934). Come è noto Pier Luigi Nervi non fu a Firenze solo per le modeste opere eseguite per conto delle Ferrovie, altri più importanti e noti incarichi lo stavano impegnando in città. Anzi si potrebbe osservare che già da molto tempo Nervi era attivo in Toscana. Laureatosi a Bologna nel '13, la sua lunga carriera – ha osservato Claudio Greco qualche tempo fa⁴ – era iniziata come impiegato presso la Società di Costruzioni Cementizie fondata all'inizio del secolo da Attilio Muggia (docente di Architettura Tecnica presso la facoltà di Ingegneria di Bologna nonché professionista attivo in più parti d'Italia) e dall'ingegnere fiorentino Leone Poggi. Dopo la guerra nella quale aveva prestato servizio come ufficiale del Genio, Nervi era stato attivo con questa impresa, per esempio nel cantiere del cinema teatro Alhambra di piazza Beccaria a Firenze, progettato da Adolfo Coppedè nel 1919 e concluso nell'estate del '21 (col suo splendido giardino, distrutto quarant'anni dopo per far posto alla sede de «La Nazione»). Un complesso articolato dove in più parti s'erano usate strutture in calcestruzzo e particolarmente nella volta sot-

tile della gran sala destinata al gioco della pelota. Una similare esperienza tecnologica e costruttiva veniva contemporaneamente maturata da Nervi in un altro lavoro affidato a questa impresa in Toscana, il gasogeno in c.a. realizzato per conto della Società Mineraria e Elettrica del Valdarno, presso la centrale di Castelnuovo dei Sabbioni, nel 1920, dove il giovane Nervi aveva usato reti di ferro a maglia stretta (di tre centimetri) integrative della normale armatura, nonché inerti di grana sottile, con un dosaggio di cinque quintali a metro cubo. Sperimentazioni e tecniche costruttive che devono essere state basilari non solo per le strutture sottili e per i brevetti di serbatoi e di galleggianti che Nervi depositerà dal 1936 in poi, ma anche per la più usuale attività d'impresa che l'ingegnere, dopo il 1924, una volta concluso il suo rapporto con la Società di Costruzioni di Muggia e di Poggi, sta per intraprendere con Nebbiosi e con Bartoli. Per rimanere agli incarichi toscani, si deve inoltre registrare il coinvolgimento di Nervi nelle strutture del politeama Banchini di Prato (1925) e naturalmente, con ben altro clamore, dal 1929, il progetto e la realizzazione dello stadio «Berta». Concluso questo, contemporaneamente ai lavori ferroviari dei quali stiamo dicendo, ci sarà la collaborazione con Gherardo Bosio per la sede del golf dell'Ugolino e, dall'ottobre del '33 al novembre del '37, il lavoro all'interno della Commissione De Angelis d'Ossat per lo studio delle condizioni statiche della Cupola del Duomo di Firenze.

Prima di trattare più dettagliatamente l'argomento dei rifornitori d'acqua, ritengo necessaria una precisazione circa la definizione «opere minori» attribuita ad alcuni dei soggetti di questa ricerca. La definizione è da ritenersi letteralmente tale solo in rapporto all'entità delle opere nel contesto generale degli interventi ferroviari eseguiti in quegli anni e si riferisce ad un Pier Luigi Nervi imprenditore, o tutt'al più «calcolatore e costruttore» e non dunque, come in altri casi, a un Nervi progettista, completamente responsabile dell'opera. Infatti i due rifornitori d'acqua, nella loro immagine esterna sono stati disegnati e ambientati da Mazzoni e recentemente riconosciuti come opera tutt'altro che minore. Con apposito decreto del Ministro dei Beni Culturali e Ambientali, del 3 aprile 1992, tale opera, inserita esplicitamente nel «complesso della Stazione di Santa Maria Novella» è stata posta sotto la tutela di cui alla legge 1089/1939; da allora risulta pertanto vincolata al pari delle altre opere cui è dedicato questo numero di «Storia dell'urbanistica /

Toscana», ovvero al pari della celebre Centrale Termica, del Fabbricato Viaggiatori, della Palazzina Reale, del Fabbricato Servizi Accessori e Fabbricato Alloggi all'angolo tra Via Alamanni e Viale Rosselli, e della Squadra Rialzo.

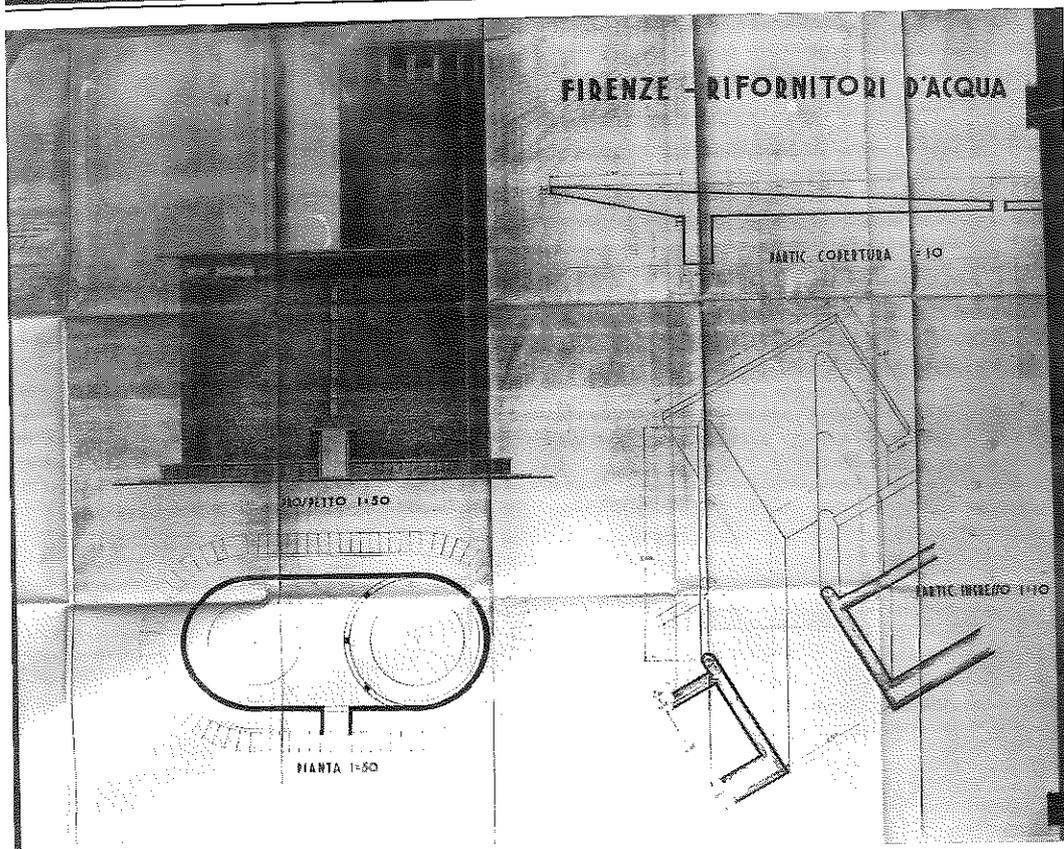
Ritengo inoltre opportuno richiamare brevemente il contesto generale degli interventi ferroviari nell'ambito dei quali i due rifornitori vennero pensati e realizzati. Come già accennato, fra il 1911 ed il 1930/1932 le ferrovie avevano stabilito l'assetto complessivo della stazione centrale di Firenze; il Piano Regolatore Generale precisava anche la rete dei servizi di supporto (acqua, gas, elettricità, impianti di riscaldamento, ecc.), le caratteristiche dei nuovi fabbricati, la sistemazione della viabilità circostante. A Roma, in quegli anni, quale dirigente dell'Ufficio V del Servizio Lavori e Costruzioni, ufficio per il quale passavano tutti i più importanti progetti edilizi ferroviari, c'era Angiolo Mazzoni, ingegnere architetto, diplomato alla Scuola Superiore di Ingegneria nel '19 e specializzato in architettura all'Accademia di Belle Arti di Bologna nel '23. Alla mano di Mazzoni o comunque alla sua diretta responsabilità, si devono molte delle stazioni e degli edifici postali realizzati in quegli anni dal Ministero delle Comunicazioni, a cui faceva capo anche il Servizio Lavori e Costruzioni delle Ferrovie. Come è noto, il suo lavoro spaziò dal Brennero alla Sicilia; sono sue le stazioni di Siena, Montecatini, Messina, Reggio Calabria, Reggio Emilia, Trento, ecc. ed i palazzi postali di Gorizia, Bergamo, Ragusa, Pola, Palermo, Grosseto, Latina, La Spezia, Sabaudia, Ostia, Pistoia, Abetone⁵. Dal '29 l'Ufficio V Lavori e Costruzioni di Roma ebbe l'incarico di dirigere i lavori di sistemazione della principale stazione di Firenze: Mazzoni doveva stabilirne l'assetto, fino alla definizione architettonica dei singoli fabbricati. In effetti, escludendo il Fabbricato Viaggiatori e la Palazzina Reale progettati dal Gruppo Toscano, fu l'Ufficio F.S. diretto da Mazzoni a curare la vasta area che, partendo da via Alamanni, scavalca l'attuale via Fratelli Rosselli e si conclude in viale F. Redi. Come è ormai acquisito, sono di Mazzoni lo schema planimetrico dell'Ufficio Postale (modificato più volte in corso d'opera, e poi ambientato da Michelucci e soci), il Fabbricato Servizi Accessori, il Fabbricato Alloggi, l'incamiciatura in mattoni dei due rifornitori d'acqua adiacenti, la sistemazione del sottovia Principe Umberto e del muro di sostegno che va da via delle Ghiacciaie a Viale Redi, la Centrale termica con relativa Cabina Apparat Centrali e tutte le costruzioni della Squadra Rialzo (Fabbricato Alloggi d'angolo, fabbricatini mi-



1/ I due serbatoi costruiti dall'impresa Nervi & Bartoli presso l'edificio Servizi Accessori della stazione di Firenze S. Maria Novella. Nella foto d'epoca (ASCFFS) si nota la testata del nuovo sottovia sul viale Principe Umberto.

nor, capannone con copertura a shed e rifornitore d'acqua). Fino ad alcuni anni fa, la paternità progettuale di Mazzoni per i rifornitori d'acqua in oggetto, era stata soltanto ipotizzata. Nessuna notizia è riportata nel Libro di Alfredo Forti su Angiolo Mazzoni o nel catalogo della mostra bolognese che fu dedicata all'architetto nell'ottobre 1984, con articoli dello stesso Forti, di G.K. Koenig, di Severati e di Columba. Disegni con la firma di Mazzoni non sono stati trovati in nessuno degli archivi di Firenze, Roma o di Rovereto, poiché non era (e non è) prassi nelle Ferrovie che i tecnici dipendenti sottoscrivessero progetti che nella prevalenza dei casi erano predisposti da più uffici e casomai firmati dai dirigenti coordinatori competenti per l'importo della perizia di spesa relativa. Soltanto grazie all'attenta lettura di vecchie lettere, telegrammi e appunti autografi, nonché sulla base di un'intervista registrata prima della morte dell'architetto, è stato possibile fugare alcuni dubbi ed confermare la paternità del progetto⁶.

Ma torniamo alle opere e al materiale storico (progetti, carteggi, contabilità, ecc.) depositato presso l'Ufficio F.S. di via Salvagnoli. Qui i registri dei lavori eseguiti in quel periodo sono accorpati per argomento e catalogati con numeri



2/ Firenze Rifornitori d'acqua. Proposta per la costruzione di una incamiciatura in muratura di mattoni che racchiuda i due rifornitori presso il fabbricato dei servizi accessori nella nuova stazione di Firenze S. M. Novella, 4 gennaio 1935 (Approvazione). ASCFFS, 10/C IV. 21. 64/5.

progressivi di rimando ad altrettanti fascicoli. Dall'esame di tali documenti è stato possibile ricomporre per tappe l'iter della costruzione dei due rifornitori.

Il 31 agosto del 1932 la Sezione Speciale Lavori di Firenze inviò a Roma lo studio del fabbisogno d'acqua naturale depurata, in vista della sistemazione definitiva della stazione. A tale data, in aggiunta alle forniture del Comune, esisteva nello scalo fiorentino solamente un serbatoio per la raccolta dell'acqua piovana. Veniva pertanto illustrata la necessità di realizzarne altri due da 100 mc. ciascuno; uno presso la Squadra Rialzo e l'altro, connesso anche al funzionamento della Centrale Termica, presso il Fabbricato Servizi Accessori, all'intersezione fra il viale Principe Umberto e via Alamanni, affiancato a quello già ivi esistente. Lo studio preliminare fu successivamente trasformato in proposta (progetto e richiesta di finanziamento della spesa occorrente) ed approvato dal Ministro delle Comunicazioni in data 4.7.1933, come risulta dal disegno N° 86 dell'aprile dello stesso anno.

Serbatoio in c.a. presso il Fabbricato Servizi Accessori (F.S.A.)

In questo angolo interno del parco ferroviario era stato da tempo previsto di affiancare il serbatoio esistente con un'ulteriore elemento della stessa capacità. Infatti le opere di fondazione erano state realizzate anni prima, contestualmente all'ampliamento del piazzale retrostante la vecchia Stazione Centrale, e non solo per sostenere l'ulteriore serbatoio, ma anche per consentire l'erezione della incamiciatura che avrebbe nascosto al suo interno i due rifornitori, quello basso esistente, e quello «alto» da farsi.

La costruzione del serbatoio «alto» venne approvata a Roma, con Decreto n° 91 del Ministro Ciano, il 13 luglio del '33; nello stesso giorno il Servizio Lavori e Costruzioni inviò alla Sezione Speciale Lavori di Firenze una nota in cui era stabilito che «per i rifornitori dovranno adottarsi i tipi normali i quali dovranno essere rivestiti con una camicia cilindrica secondo i disegni che l'Architetto (questo titolo bastava per indicare ine-



3/ A. Mazzoni, Rifornitore di S. Maria Novella. Stato attuale.

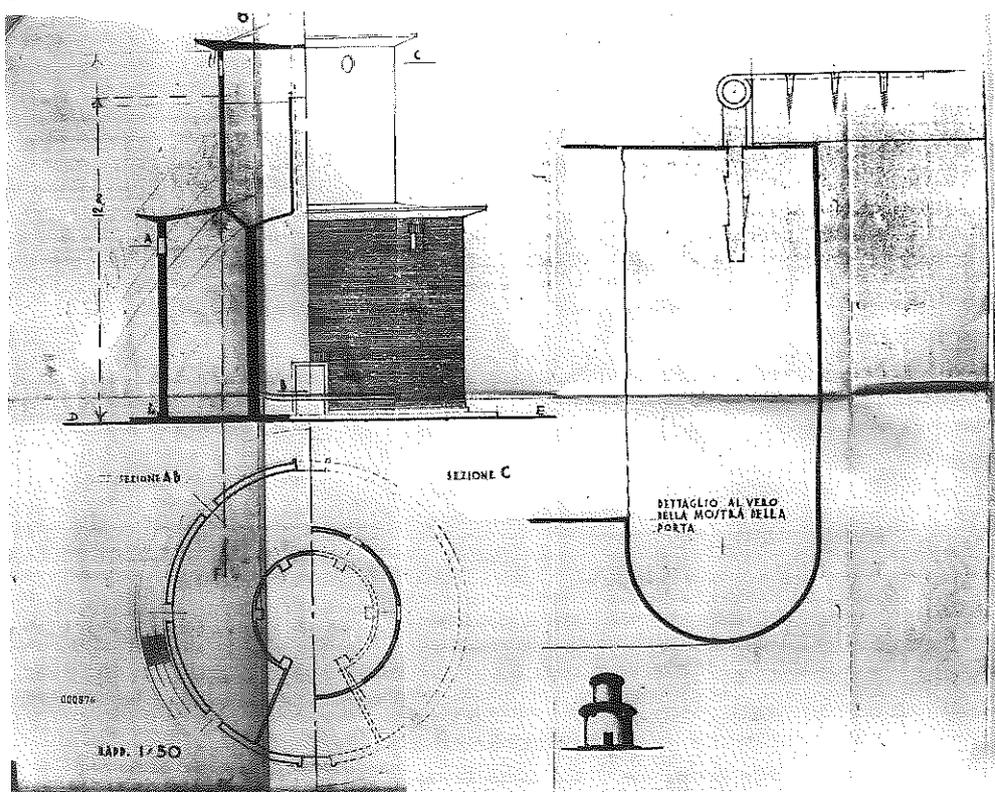
quivocabilmente Mazzoni) sta predisponendo». Infatti nei mesi precedenti l'ufficio tecnico del medesimo Servizio aveva chiesto ai colleghi di Firenze il rilievo della zona, «in modo che l'Architetto possa disporre l'ambientazione, come per il serbatoio presso la Squadra Rialzo».

Il rifornitore (nei documenti esaminati i termini serbatoio e rifornitore vengono usati in modo indifferenziato) e la relativa incamiciatura furono realizzati in due tempi. Dal novembre '33 al marzo '34 fu costruito il serbatoio in cemento armato che era stato assegnato, mediante la procedura di un appalto-concorso (bandito il 18 ottobre '33), alla Soc. Anonima per Costruzioni Ingg. Nervi & Bartoli il successivo 13 novembre '33. Una foto d'epoca documenta l'opera che oggi non è più visibile dall'esterno. Il primo marzo del 1935 furono iniziati dalla Ditta «Bernocchi Guido» i lavori di «incamiciatura» in mattoni; il portale di ingresso e la panchina in travertino di Monsummano nel basamento, furono eseguiti dalla «Premiata Ditta Pietro Santelli & Figli» di Signa. Il Verbale di ultimazione porta la data 29 ottobre 1935.

Alla gara di appalto relativa alla struttura in c.a. del serbatoio «alto» furono invitate venti imprese fra le più note dell'Italia centro-meridionale⁷; fra queste imprese, (con mutata denominazione),

compariva anche la Società Anonima per Costruzioni Cementizie di Bologna, per la quale Nervi aveva lavorato fino al 1924. Le cinque offerte presentate risultarono tutte abbondantemente superiori a quelle dell'impresa di Nervi, una di esse per importo addirittura quattro volte superiore. Stante il criterio tecnico-economico di selezione proprio dell'appalto concorso, il progetto esecutivo n° 1109 - 1 predisposto dagli ingegneri Nervi e Bartoli e la relativa offerta economica, risultarono vincenti.

Da un rapido esame dei «disegni tipo» di serbatoi in c.a. da 100 mc. classificati dalle F.S.⁸ e che hanno data certa di poco anteriore al '33, risulta che le strutture portanti in uso all'epoca erano di norma più massicce di quelle progettate dall'impresa di Nervi nel caso in esame. Ad avvalorare questa ipotesi contribuisce il raffronto fra il disegno F.S. unito all'invito di gara quale input progettuale per le imprese, e, appunto, il disegno 1109-1 sottoscritto di pugno da Nervi. Probabilmente la quantità di calcestruzzo e ferro prevista nel progetto dell'impresa di Nervi risultò minore di quanto era previsto dai «tipi» F.S. e dalle altre imprese concorrenti all'appalto; ma è possibile che ciò non abbia costituito il solo motivo di una offerta economica così bassa (L. 17.427). Si consideri infatti che gli atti di gara e la materiale co-



4/ A. Mazzoni, proposta di Rifornitore da collocarsi presso la Squadra rialzo (1931). ASCFFS, 10/C IV, 21 64/25.

struzione del rifornitore furono contemporanei alla esecuzione di un'altra consistente opera ferroviaria da parte della stessa Impresa: si trattava, come s'è anticipato, del sottovia Principe Umberto, il cui imbocco si trovava a pochi metri dal rifornitore «alto» oggetto della gara. Sicuramente l'impresa avrà valutato le economie che sarebbero derivate da un'unica gestione dei due cantieri, e quindi contenuto al massimo l'offerta economica.

Il progetto da realizzare consisteva in un telaio in cemento armato costituito da sei pilastri di cm. 30 x 30 iscritti in un cerchio di cm. 446 di diametro, per oltre 15 metri di altezza; detti pilastri, poggiati su plinti, erano uniti a vari livelli da quattro anelli pure in c.a., aventi sezione quadrata con lato di cm. 30. Alla sommità del telaio era impostata la vasca d'acqua anch'essa in cemento armato, della classica forma a cilindro cavo (diametro esterno cm. 636 e passo d'uomo interno cm. 100) con relativa copertura troncoconica; l'altezza massima dell'opera da terra risultava pari a m. 21,50.

Il 22 novembre del '33 furono consegnati i lavori e Nervi sottoscrisse personalmente il relativo verbale; fu richiesta e concessa una proroga del

termine utile di 30 giorni, a causa delle frequenti piogge e delle basse temperature. Il 22 febbraio del '34 l'impresa proponeva alla dirigenza F.S. «il tipo di intonaco per l'interno delle tazze che la lunga esperienza in materia di serbatoi in cemento armato le fa ritenere la più efficace e duratura garanzia per la tenuta di rifornitori». Il 21 marzo del '34, dopo soli 120 giorni dalla consegna, fu richiesta dall'impresa la constatazione dell'ultimazione, lo stesso giorno fu steso il verbale e sottoscritto dall'ingegner Bartoli. La relazione della Dirigenza sull'andamento dei lavori, atto formale preliminare al collaudo, fu redatta il 20 aprile del 1936: dalla stessa apprendiamo che «l'impresa non ha presentato né domande di compensi né riserve ed ha firmato la situazione finale (contabile) il giorno 16 Maggio 1935 senza riserva».

Pochi mesi dopo l'ultimazione, il 14 dicembre '34, con decreto del Ministro Puppini, viene approvata la «proposta aggiuntiva in linea tecnica per costruire un'incamicatura in muratura di mattoni che racchiuda i due serbatoi presso il Fabbricato Servizi Accessori della nuova stazione di Firenze S.M.N.». Tali lavori, progettati e diretti da Angiolo Mazzoni (attraverso la Sezione

Speciale Lavori di Firenze), furono consegnati il primo di aprile del 1935 all'Impresa Bernocchi Guido, ed ultimati il successivo 29 ottobre.

Da allora la piccola opera tecnologica - il cosiddetto «rifornitore alto», è chiuso all'interno di un'involucro in «mattoncini a mano murati tutti di punta» così come volle «l'Architetto», per inglobare e migliorare l'estetica dei due volumi tecnici (come diremmo oggi) decisamente estranei alla vicina opera del Gruppo Toscano e ancora più da vicino, al Fabbricato Servizi Accessori e al Fabbricato Alloggi.

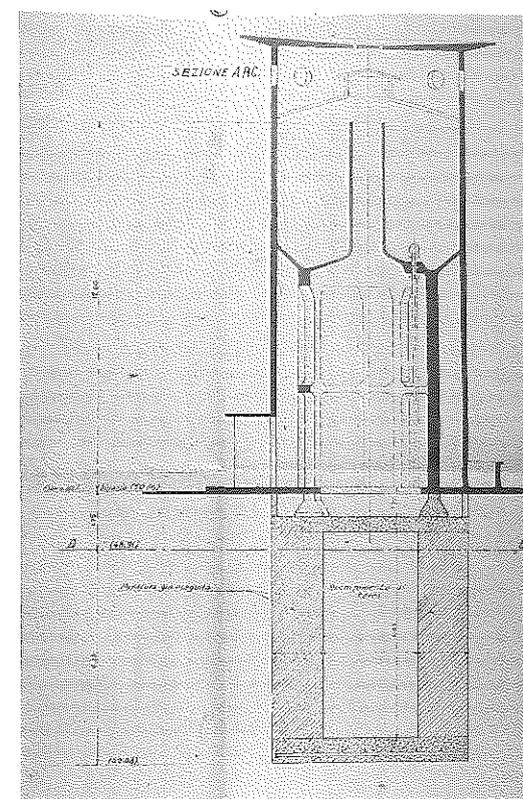
«Via Alamanni è tutta mia, via Alamanni fino al sottovia Umberto e poi quello che vien fuori dal sottovia Umberto», affermava lo stesso Mazzoni in un'intervista, nel maggio del 1978 a Silvio Desideri e a Pier Luigi Tofanari che lo stavano intervistando. Il progetto fu fedelmente realizzato come si può constatare raffrontando la tavola di progetto del Mazzoni con le foto dell'epoca e attuali.

Serbatoio in c.a. presso la Squadra Rialzo

Presso la Squadra Rialzo doveva sorgere il secondo dei due nuovi serbatoi d'acqua previsti nel parco ferroviario di Santa Maria Novella⁹. Anche in questo caso le fondazioni dell'opera erano state realizzate tempo prima, a partire dal febbraio del '30, contestualmente alla formazione del nuovo piazzale posto cinque metri sopra il piano di campagna, rappresentato in tal punto dal piano stradale del viale Belfiore.

Dalla lettura della corrispondenza intercorsa tra la Sezione Speciale Lavori di Firenze ed il Servizio Lavori di Roma, si apprende che in origine Mazzoni aveva pensato ad un rifornitore di semplice forma cilindrica, con dimensioni planimetricamente coerenti alle fondazioni già realizzate.

Successivamente l'architetto aveva evidentemente cambiato idea ed inoltrato alla Sezione Lavori di Firenze un progetto diverso consistente in due cilindri sovrapposti di differente diametro (fig. 4). Tale progetto avrebbe comportato un utilizzo solo parziale delle fondazioni esistenti in quanto il cilindro inferiore, di maggior diametro, debordando dalle opere fondali avrebbe implicato incrementi della spesa e dei tempi di esecuzione, pertanto il capo della Sezione Lavori fiorentina, ingegner Pascoli, invitava Mazzoni a valutare adeguatamente il da farsi¹⁰. Nei fascicoli consultati non è stata trovata traccia di risposta, ma nel successivo semestre si giunse evidentemente alla decisione di realizzare il progetto originario che prevedeva la semplice forma cilin-



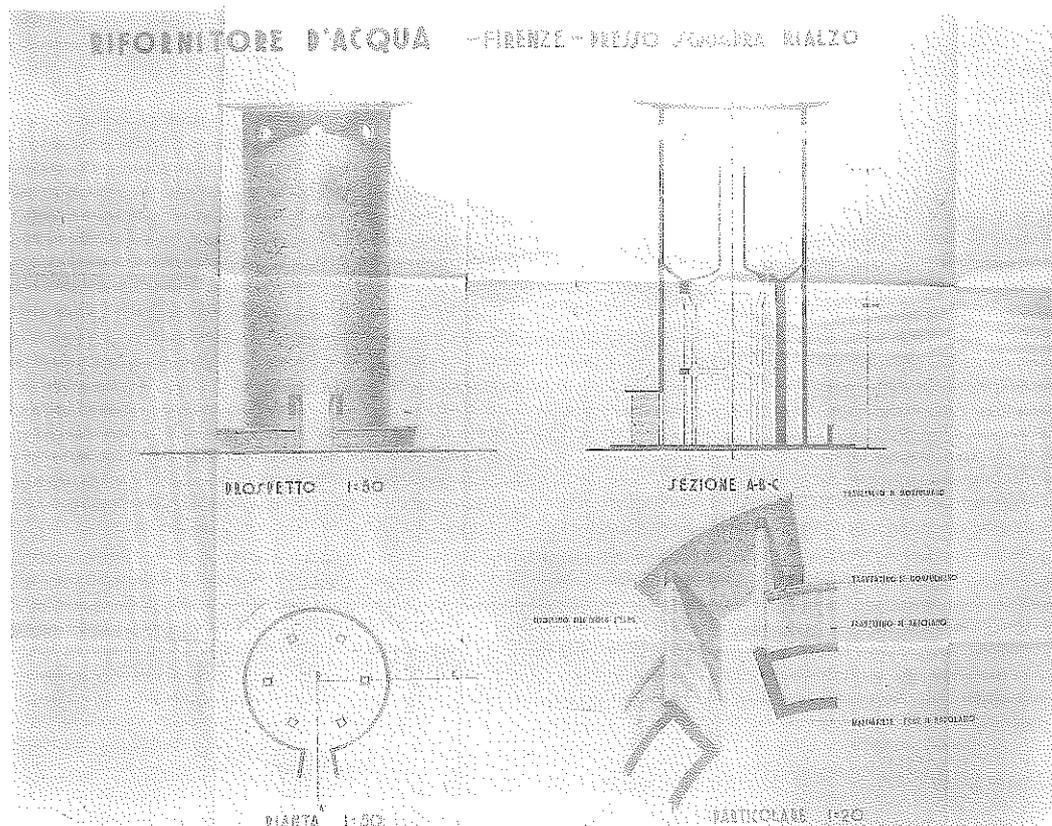
5/ Serbatoio in c.a. da 100 metri cubi presso la Squadra rialzo; sezione con le fondazioni. ASCFFS, 10/C IV, 21 64/25.

drica che ancor oggi vediamo.

Il Bando di concorso per l'esecuzione dell'opera, indirizzato alle imprese in data 30 novembre 1933¹¹, recava in allegato i disegni F.S. n° 86 (stralcio planimetrico in scala 1 :1.000 con la posizione del rifornitore) e n° 100.

La gara fu esperita il 16 ottobre del '33 e la «Società Anonima per Costruzioni Ingg. Nervi e Bartoli» risultò vincitrice con un'offerta economica corrispondente a L. 25.077. Le offerte delle imprese invitate e la successiva valutazione tecnico-economica risultano dal verbale redatto dalla Sezione Speciale Lavori di Firenze¹². L'importo escludeva le opere di fondazione ma comprendeva in questo caso anche la completa finitura esteriore dell'opera che, come ebbe a scrivere il 21 marzo del '34 «l'Architetto» (Mazzoni), seduto ad un tavolino del bar Paszkowski di Firenze, doveva essere «in tutta cementite (...) bianco avorio»¹³.

All'appalto-concorso del 16 ottobre '33, l'impresa si presentò con una relazione contenente alcune considerazioni statiche generali¹⁴ e due ipotesi progettuali (tipo A e tipo B) illustrate in



6/ La versione definitiva del rifornitore d'acqua collocato presso la Squadra rialzo, con indicazione dei materiali da impiegare nella costruzione. ASCFFS, 10/C IV, 21 64-25.

tre disegni controfirmati dall'Ingegnere Bartoli: Disegno n.1097, 1-3. Le due soluzioni si differenziavano per la disposizione dei sei pilastri di sostegno della vasca d'acqua; la soluzione A li prevedeva aderenti al cilindro esterno mentre la B li contemplava disposti ugualmente in cerchio, ma più internamente. In data 23 ottobre 1933 il Servizio Lavori esaminò le soluzioni proposte e comunicò alla Sezione Speciale che si provvedesse a realizzare la soluzione B opportunamente modificata¹⁵. In tale comunicazione le Ferrovie chiedevano infatti alcune rettifiche del numero e della sezione dei tondini per c.a. previsti dall'impresa. Pochi giorni dopo questa comunicazione alle F.S.¹⁶ che aveva accettato integralmente le varianti da apportare al progetto mantenendo l'offerta invariata, e che si stavano approntando i disegni corretti come richiesto.

Il 4 dicembre del '33 l'Ingegnere Nervi fu convocato a Firenze per sottoscrivere il Contratto di appalto (n° 88/1934)¹⁷. A tale documento erano formalmente uniti i disegni n° 1097/ 1 e 3 del rifornitore tipo B, modificati come prescritto.

Il progetto da realizzare consisteva dunque in un telaio in cemento armato formato da sei pilastri di cm. 30 x 30 inscritti in un cerchio di cm. 368 di diametro per m. 7,15 di altezza; detti pilastri, poggiati su plinti, erano uniti a differenti livelli da due anelli pure in c.a., aventi sezione quadrata con lato di cm. 30. Alla sommità del telaio era impostata la vasca d'acqua in cemento armato, con classica forma a cilindro cavo (diametro esterno cm. 588 e passo d'uomo interno cm. 100) e coperta unicamente dal tetto dell'involucro esterno. Contestualmente alla esecuzione della parte più propriamente strutturale di cui sopra, le pareti laterali della vasca d'acqua (spessore cm. 14) dovevano essere proseguite verso terra e verso l'alto (spessore cm. 8), così da far assumere all'opera una forma perfettamente cilindrica, di altezza complessiva fuori terra pari a m.15,00. L'elementare volume era arricchito dai seguenti elementi architettonici: una panchina basamentale e il portale di accesso in travertino; sei oblò circolari nella parte alta. La copertura era costituita da una soletta in cemento armato

di diametro pari a cm. 788, sostenuta da due travi incrociate realizzate nell'estradosso della soletta stessa, con raccolta delle acque meteoriche al centro.

Il 12 dicembre del 1933 furono consegnati i lavori; il tempo utile previsto per l'ultimazione era di 60 giorni naturali consecutivi, cui si aggiunsero altri 15 giorni per la concessione di una proroga. Il 18 febbraio successivo i lavori furono sospesi dalla dirigenza F.S. in quanto, pur essendo l'opera praticamente compiuta, ancora non era stabilito il colore della tinteggiatura da applicare. Finalmente deciso il colore (in verità sembra che Mazzoni avesse già fatto la propria scelta fin dal 21 marzo del '34 al Caffè Paszkowski) i lavori vennero ripresi solo alla fine del luglio 1934. Il verbale di ultimazione porta la data del 6 agosto. Dalla relazione della dirigenza sull'andamento del cantiere redatta dalla Sezione Speciale Lavori di Firenze in data 20 aprile 1936 risulta che «L'impresa non ha presentato né domande di compensi né riserve ed ha firmato la Situazione finale (contabilità) il giorno 18 maggio 1935 senza riserve». Come si può notare la formula è la stessa usata per il rifornitore del F.S.A. e la data relativa differisce di soli due giorni. La visita e il certificato di collaudo furono eseguiti dall'Ufficio Dirigenza il 25 maggio del 1936.

Note

¹ Da una parte opere importanti come la Centrale termica, la Squadra Rialzo, il quadruplicamento del tracciato ferroviario fra quest'ultima e la Stazione di Firenze-Rifredi, dall'altra tante opere modeste ma indispensabili per il funzionamento dell'intera «macchina ferroviaria». È stato proprio in occasione ricerche effettuate sul tema delle grandi opere ferroviarie di quegli anni che mi sono imbattuto nei materiali di cui si dà conto qui: manoscritti a inchiostro su veline sottilissime, disegni di vario tipo a tratto blu su fondi azzurrognoli, oppure seppia, talvolta colorati ad acquerello.

² Archivio Storico del Compartimento F.S., Via Salvagnoli n. 1 - Firenze, qui di seguito indicato ASCFFS, Stanza 10, fascicoli C. IV (1) 21. 64/5 A-B e C.IV (1) 21. 64/25 (A-B-C-D).

³ ASCFFS, Archivio Consuntivi, fascicolo 3 - Convenzione di cottimo n° 733/1931 - S.n.c. Ingg. Nervi & Nebbiosi - Roma.

⁴ C. GRFCO, *Per Luigi Nervi nella tradizione delle strutture sottili in cemento armato* in «Rassegna di Architettura e Urbanistica», A. XXVIII, n. 84-85, settembre 1994-aprile 1995, pp. 85-97.

⁵ *Angiolo Mazzoni (1894-1979). Architetto Ingegnere del Ministero delle Comunicazioni*, Atti del Convegno di studio, 13-15 dicembre 2001, a cura di M. Cozzi, E.

Godoli, P. Pettenella, Skira, Ginevra-Milano, 2003, segnatamente vedasi la bibliografia curata da M. Giacomelli.

⁶ Già negli elaborati d'esame per il corso di Restauro Architettonico (Prof. Gastone Pettrini), Facoltà di Architettura di Firenze, A.A. 1989/90: «Progetto di conservazione dell'incamiciatura in mattoni realizzata nel 1935 per racchiudere i due rifornitori d'acqua della Stazione di Firenze S. Maria Novella». Autori: S. Brasci, M. S. Fantacci, S. Parenti.

⁷ L'ingegnere Gino Checchucci Ispettore Capo della Sezione Speciale Lavori di Firenze aprì le offerte il giorno 3 novembre 1933; le ditte e le offerte presentate come prezzo a corpo per la parte in elevazione del serbatoio in c.a., furono le seguenti:

Soc. Anonima Ferrobeton	£ 38.000
Benini Commendator Ettore	£ 25.000
Soc. Anonima Nervi & Bartoli	£ 17.426
Ingg. Poggi Gaudenzi & C.	£ 23.000
Sguanci Umberto	£ 68.000

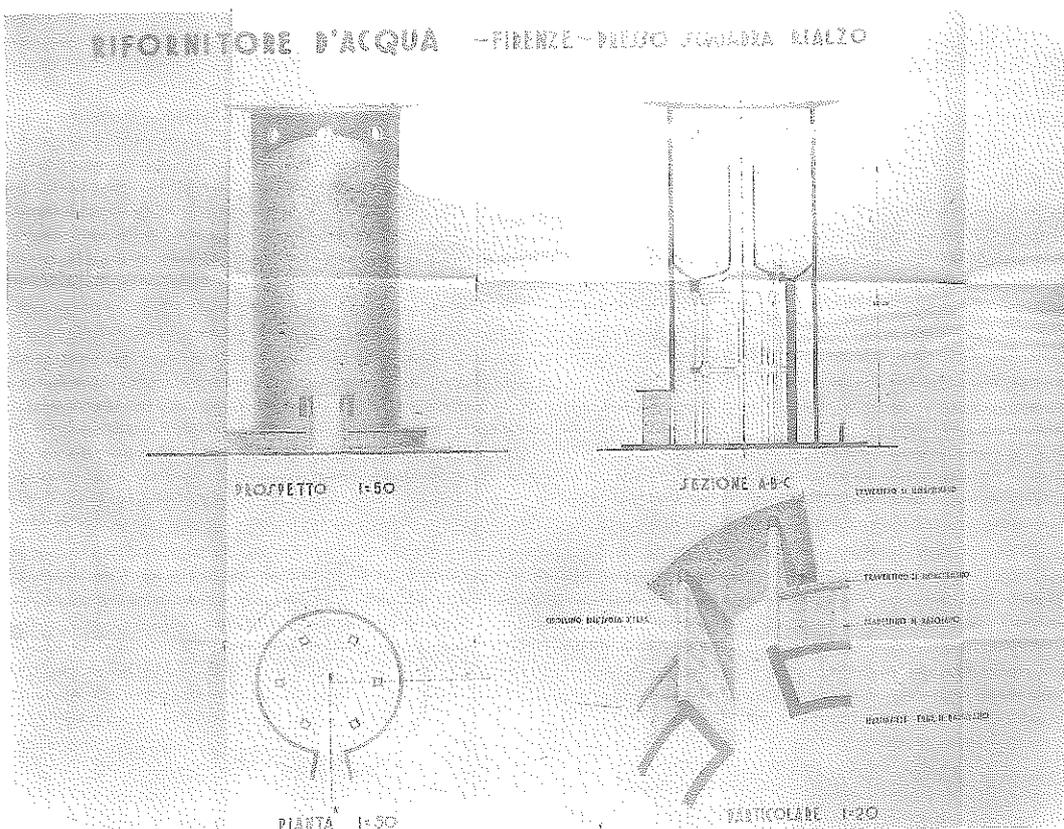
Fra le più note ditte invitate alla gara che non presentarono alcuna offerta sono elencate nel suddetto verbale: Ing. Decio Costanzi; Soc. Rodolfo Nebbiosi; Soc. Toscana Costruz. Ugo Morozzi & C.; Dott. Geom. Cavallotti Felicioni; Consorzio di produzione e lavoro dell'Urbe; Soc. Anonima Costruzioni Cementizie, già Muggia e Poggi (ove Nervi aveva lavorato fino al 1924); Società cemento armato Gabellini; Società Anonima Romana cemento armato; Cavani Ing. Mario; Velo Angelo; Carrera Ing. Enrico; Soc. Anonima per costruzioni Romanelli & C; Pontello Callisto; Grazzini Giuseppe.

⁸ Disegni «tipo» di rifornitori in c.a. sono conservati presso l'ASCFFS; alcuni recano date che vanno dal 1910 al 1946; le portate sono comprese fra i 15 e i 200 mc. e le altezze complessive oscillano fra gli 8 ed i 25 m.

⁹ Un primo progetto generale di adeguamento degli impianti idrici del Romito e della Squadra Rialzo era stato approvato col D.M. n° 644 dell'11 febbraio '28 e precisato con vari provvedimenti successivi. Gli interventi specifici quali i serbatoi e la rete di distribuzione estesa fino alla nuova stazione furono ulteriormente definiti attraverso studi sul fabbisogno idrico eseguiti dalla Sezione Speciale Lavori di Firenze nell'estate del '32. In data 10 luglio '32 il Ministro delle Comunicazioni Costanzo Ciano, con il Decreto n° 189, approvava espressamente la costruzione del nuovo rifornitore d'acqua da 100 mc. presso la Squadra Rialzo.

¹⁰ La corrispondenza è del 14 agosto 1931 e reca in allegato una copia del disegno di progetto con riportate alcune quote e annotazioni che evidenziano l'incongruenza tra le fondazioni realizzate e la parte fuori terra del rifornitore.

¹¹ La lettera ASCFFS, 6678/C.IV (1) 21.64/43, si riferisce ad un appalto concorso per il particolareggiato studio, progetto ed esecuzione di un serbatoio monolitico in c.a. della capacità di 100 mc. Nelle otto pagine densamente scritte sono contenute dettagliate indicazioni progettuali a compendio del disegno architettonico che viceversa risulta molto essenziale. Nella pri-



6/ La versione definitiva del rifornitore d'acqua collocato presso la Squadra rialzo, con indicazione dei materiali da impiegare nella costruzione. ASCFFS, 10/C IV, 21 64-25.

tre disegni controfirmati dall'Ingegnere Bartoli: Disegno n.1097, 1-3. Le due soluzioni si differenziavano per la disposizione dei sei pilastri di sostegno della vasca d'acqua; la soluzione A li prevedeva aderenti al cilindro esterno mentre la B li contemplava disposti ugualmente in cerchio, ma più internamente. In data 23 ottobre 1933 il Servizio Lavori esaminò le soluzioni proposte e comunicò alla Sezione Speciale che si provvedesse a realizzare la soluzione B opportunamente modificata¹⁵. In tale comunicazione le Ferrovie chiedevano infatti alcune rettifiche del numero e della sezione dei tondini per c.a. previsti dall'impresa. Pochi giorni dopo questa comunicò alle F.S.¹⁶ che aveva accettato integralmente le varianti da apportare al progetto mantenendo l'offerta invariata, e che si stavano approntando i disegni corretti come richiesto. Il 4 dicembre del '33 l'Ingegnere Nervi fu convocato a Firenze per sottoscrivere il Contratto di appalto (n° 88/1934)¹⁷. A tale documento erano formalmente uniti i disegni n° 1097/ 1 e 3 del rifornitore tipo B, modificati come prescritto.

Il progetto da realizzare consisteva dunque in un telaio in cemento armato formato da sei pilastri di cm. 30 x 30 inscritti in un cerchio di cm. 368 di diametro per m. 7,15 di altezza; detti pilastri, poggiati su plinti, erano uniti a differenti livelli da due anelli pure in c.a., aventi sezione quadrata con lato di cm. 30. Alla sommità del telaio era impostata la vasca d'acqua in cemento armato, con classica forma a cilindro cavo (diametro esterno cm. 588 e passo d'uomo interno cm. 100) e coperta unicamente dal tetto dell'involucro esterno. Contestualmente alla esecuzione della parte più propriamente strutturale di cui sopra, le pareti laterali della vasca d'acqua (spessore cm. 14) dovevano essere proseguite verso terra e verso l'alto (spessore cm. 8), così da far assumere all'opera una forma perfettamente cilindrica, di altezza complessiva fuori terra pari a m.15,00. L'elementare volume era arricchito dai seguenti elementi architettonici: una panchina basamentale e il portale di accesso in travertino; sei oblò circolari nella parte alta. La copertura era costituita da una soletta in cemento armato

di diametro pari a cm. 788, sostenuta da due travi incrociate realizzate nell'estradosso della soletta stessa, con raccolta delle acque meteoriche al centro.

Il 12 dicembre del 1933 furono consegnati i lavori; il tempo utile previsto per l'ultimazione era di 60 giorni naturali consecutivi, cui si aggiunsero altri 15 giorni per la concessione di una proroga. Il 18 febbraio successivo i lavori furono sospesi dalla dirigenza F.S. in quanto, pur essendo l'opera praticamente compiuta, ancora non era stabilito il colore della tinteggiatura da applicare. Finalmente deciso il colore (in verità sembra che Mazzoni avesse già fatto la propria scelta fin dal 21 marzo del '34 al Caffè Paszkowski) i lavori vennero ripresi solo alla fine del luglio 1934. Il verbale di ultimazione porta la data del 6 agosto. Dalla relazione della dirigenza sull'andamento del cantiere redatta dalla Sezione Speciale Lavori di Firenze in data 20 aprile 1936 risulta che «L'impresa non ha presentato né domande di compensi né riserve ed ha firmato la Situazione finale (contabilità) il giorno 18 maggio 1935 senza riserve». Come si può notare la formula è la stessa usata per il rifornitore del F.S.A. e la data relativa differisce di soli due giorni. La visita e il certificato di collaudo furono eseguiti dall'Ufficio Dirigenza il 25 maggio del 1936.

Note

¹ Da una parte opere importanti come la Centrale termica, la Squadra Rialzo, il quadruplicamento del tracciato ferroviario fra quest'ultima e la Stazione di Firenze-Rifredi, dall'altra tante opere modeste ma indispensabili per il funzionamento dell'intera «macchina ferroviaria». È stato proprio in occasione ricerche effettuate sul tema delle grandi opere ferroviarie di quegli anni che mi sono imbattuto nei materiali di cui si dà conto qui: manoscritti a inchiostro su veline sottilissime, disegni di vario tipo a tratto blu su fondi azzurragnoli, oppure seppia, talvolta colorati ad acquerello.

² Archivio Storico del Compartimento F.S., Via Salvagnoli n. 1 - Firenze, qui di seguito indicato ASCFFS, Stanza 10, fascicoli C. IV (1) 21. 64/5 A-B e C.IV (1) 21. 64/25 (A-B-C-D).

³ ASCFFS, Archivio Consuntivi, fascicolo 3 - Convenzione di cottimo n° 733/1931 - S.n.c. Ingg. Nervi & Nebbiosi - Roma.

⁴ C. GRECO, *Per Luigi Nervi nella tradizione delle strutture sottili in cemento armato* in «Rassegna di Architettura e Urbanistica», A. XXVIII, n. 84-85, settembre 1994-aprile 1995, pp. 85-97.

⁵ *Angiolo Mazzoni (1894-1979). Architetto Ingegnere del Ministero delle Comunicazioni*, Atti del Convegno di studio, 13-15 dicembre 2001, a cura di M. Cozzi, E.

Godoli, P. Pettenella, Skira, Ginevra-Milano, 2003, segnatamente vedasi la bibliografia curata da M. Giacomelli.

⁶ Già negli elaborati d'esame per il corso di Restauro Architettonico (Prof. Gastone Petrini), Facoltà di Architettura di Firenze, A.A. 1989/90: «Progetto di conservazione dell'incamiciatura in mattoni realizzata nel 1935 per racchiudere i due rifornitori d'acqua della Stazione di Firenze S. Maria Novella». Autori: S. Braschi, M. S. Fantacci, S. Parenti.

⁷ L'ingegnere Gino Checchucci Ispettore Capo della Sezione Speciale Lavori di Firenze aprì le offerte il giorno 3 novembre 1933; le ditte e le offerte presentate come prezzo a corpo per la parte in elevazione del serbatoio in c.a., furono le seguenti:

Soc. Anonima Ferrobeton	£ 38.000
Benini Commendator Ettore	£ 25.000
Soc. Anonima Nervi & Bartoli	£ 17.426
Ingg. Poggi Gaudenzi & C.	£ 23.000
Sguanci Umberto	£ 68.000

Fra le più note ditte invitate alla gara che non presentarono alcuna offerta sono elencate nel suddetto verbale: Ing. Decio Costanzi; Soc. Rodolfo Nebbiosi; Soc. Toscana Costruz. Ugo Morozzi & C.; Dott. Geom. Cavallotti Felicioni; Consorzio di produzione e lavoro dell'Urbe; Soc. Anonima Costruzioni Cementizie, già Muggia e Poggi (ove Nervi aveva lavorato fino al 1924); Società cemento armato Gabellini; Società Anonima Romana cemento armato; Cavani Ing. Mario; Velo Angelo; Carrera Ing. Enrico; Soc. Anonima per costruzioni Romanelli & C; Pontello Callisto; Grazzini Giuseppe.

⁸ Disegni «tipo» di rifornitori in c.a. sono conservati presso l'ASCFFS; alcuni recano date che vanno dal 1910 al 1946; le portate sono comprese fra i 15 e i 200 mc. e le altezze complessive oscillano fra gli 8 ed i 25 m.

⁹ Un primo progetto generale di adeguamento degli impianti idrici del Romito e della Squadra Rialzo era stato approvato col D.M. n° 644 dell'11 febbraio '28 e precisato con vari provvedimenti successivi. Gli interventi specifici quali i serbatoi e la rete di distribuzione estesa fino alla nuova stazione furono ulteriormente definiti attraverso studi sul fabbisogno idrico eseguiti dalla Sezione Speciale Lavori di Firenze nell'estate del '32. In data 10 luglio '32 il Ministero delle Comunicazioni Costanzo Ciano, con il Decreto n° 189, approvava espressamente la costruzione del nuovo rifornitore d'acqua da 100 mc. presso la Squadra Rialzo.

¹⁰ La corrispondenza è del 14 agosto 1931 e reca in allegato una copia del disegno di progetto con riportate alcune quote e annotazioni che evidenziano l'incongruenza tra le fondazioni realizzate e la parte fuori terra del rifornitore.

¹¹ La lettera ASCFFS, 6678/C.IV (1) 21.64/43, si riferisce ad un appalto concorso per il particolareggiato studio, progetto ed esecuzione di un serbatoio monolitico in c.a. della capacità di 100 mc. Nelle otto pagine densamente scritte sono contenute dettagliate indicazioni progettuali a compendio del disegno architettonico che viceversa risulta molto essenziale. Nella pri-

ma parte sono ampiamente descritti i particolari degli impianti tecnologici ed i materiali da impiegare, gli strumenti idraulici di misurazione da collocare, le tecniche di impermeabilizzazione della vasca d'acqua, ecc. Nella parte successiva si indicano gli elaborati di cui dovrà esser costituito il progetto e le regole relative alla formulazione delle offerte, quindi si espone il criterio tecnico-economico per la scelta della migliore offerta ed infine si descrivono gli adempimenti burocratici cui la ditta deliberataria sarà soggetta per la stipula del contratto di appalto.

¹² L'ingegner Gino Checchucci Ispettore Capo della Sezione Speciale Lavori di Firenze aprì le offerte il giorno 16 ottobre 1933; le ditte e le offerte presentate (prezzo a corpo per la parte in elevazione del serbatoio in c.a.) furono le seguenti:

Soc. Anonima Ferrobeton (progetto n° 1) £ 40.613
(progetto n° 2) £ 37.050

Soc. Anonima Impr. Costruz. Romanelli & C. £ 32.782

Soc. Anonima Ingg. Nervi & Bartoli
(prog. Tipo A) £ 23.977
(prog. Tipo B) £ 25.177

Fra le più note ditte invitate alla gara che non presentarono alcuna offerta sono citate nel suddetto verbale: Benini cav. Ettore; Ingg. Assereto e Schmidt; Soc. Italiana Solidità; Soc. Cemento Armato e Retinato Gabelini; Ing. Decio Costanzi; Soc. Rodolfo Nebbiosi; Soc. Toscana Costruz. Ugo Morozzi & C.; Dott. Geom. Cavallotti Felicioni; Consorzio di produzione e lavoro dell'Urbe; Soc. Anonima Costruzioni Cementizie; Cavani Ing. Mario; Soc. Anonima per costruzioni Roma-

nelli & C; Pontello Callisto; Bianchi Gabriello & Figli - Ignesti Federico & Figli; Soc. Anonima Italiana Ferrobeton; Ing. Nobile Fortunato; Ing. Tullio Serra & c.; Pardera Aldo.

¹³ Su di un foglio di carta intestata del celebre Caffè Paszkowski, Mazzoni disegna alcuni particolari della Centrale Termica ed annota tipi di intonaci, colori, particolari degli infissi, ecc. di parti della stessa centrale e dei vari fabbricati in costruzione alla Squadra Rialzo. La singolare annotazione può rappresentare un particolare momento creativo dell'architetto, o più semplicemente la trascrizione delle sue precedenti decisioni, forse da consegnarsi a qualcuno dei tecnici della Sezione Speciale Lavori di Firenze che lo accompagnavano in quel momento. L'appunto autografo è ora pubblicato in M. BRANCA, *Tutela e restauro a S. Maria Novella in Angiolo Mazzoni Architetto Ingegnere... cit.*, p. 358.

¹⁴ La relazione, su carta intestata dell'impresa, reca la data del 16 ottobre 1933. Sinteticamente vengono illustrati i principali criteri statici (sovraccarichi, sollecitazioni sulle fondazioni, caratteristiche del cemento e dosaggi del calcestruzzo). I calcoli statici sono citati come elaborato progettuale a parte ma non sono stati trovati nel fascicolo.

¹⁵ ASCFPS, nota n. L. 2-4/146252/3/C. IV. 80 (22) 10.

¹⁶ Nota del 1 novembre 1933 su carta intestata dell'Impresa.

¹⁷ Il documento, scritto interamente a mano su carta uso bollo, consiste in 18 articoli su 42 pagine. Il contenuto è quello tipico dei contratti di appalto delle Ferrovie.

Servizi d'acqua tra Firenze e Faenza

Michelangelo Fabbrini

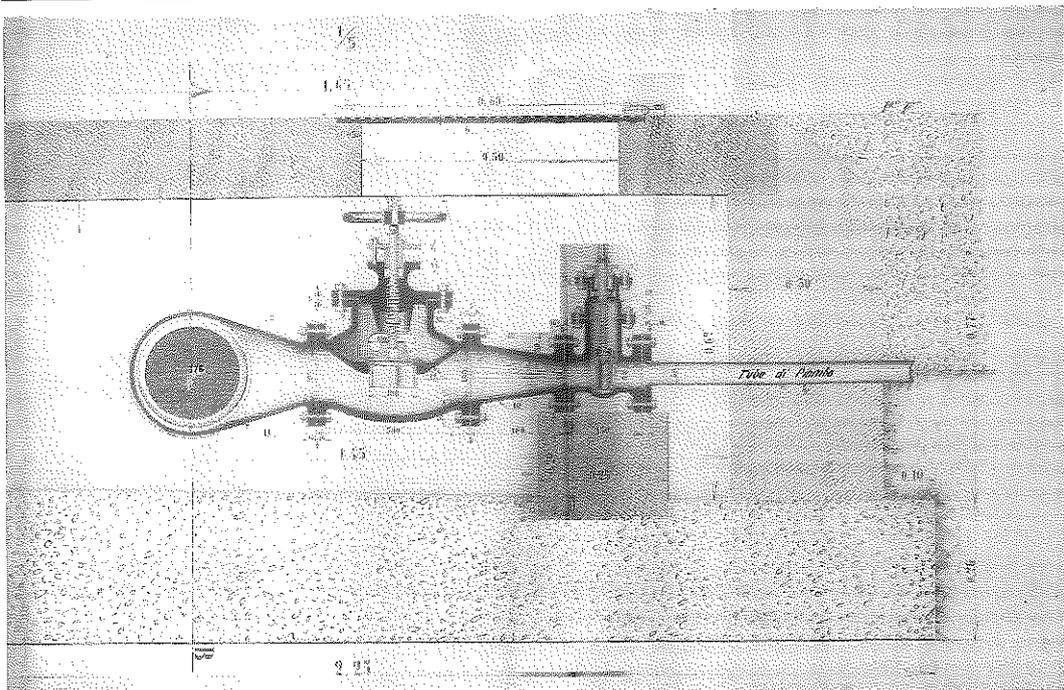
Premessa

L'idea di costruire un collegamento ferroviario fra la Toscana e la Romagna risale quasi alle origini del trasporto su ferro italiano. Mentre si stavano ancora potenziando le direttrici carrabili fra le due regioni, le simpatie suscitate dal nuovo mezzo, che si presentava come strumento di eccezionali opportunità di spostamento, fecero ben presto pensare ad una linea transappenninica. Lo sviluppo economico degli stati della penisola, ora più che mai con aspirazioni unificatrici, dipendeva, infatti, fortemente dalla potenzialità di movimento. Il governo granducale, contagiato dalla «febbre ferroviaria», provvide a realizzare la direttrice marittima e la trasversale subappenninica.

Se risultò relativamente facile mettere in atto linee interamente toscane, peraltro su un territorio quasi pianeggiante, trovò numerose resistenze la prima iniziativa concreta avanzata nel 1845 per promuovere la ferrovia toscano-romagnola. La proposta che si deve ad Anatolio Demidoff e Giuseppe Poniatowski, prevedeva il collegamento dei due mari, congiungendo Firenze a Forlì, attraverso il territorio della Legazione di Romagna¹. Ciò comportava il superamento di molti ostacoli: difficoltà di natura tecnica, in primo luogo, mancando le esperienze professionali e l'adeguata conoscenza della natura dei terreni, ma anche di natura politica, dato che lo Stato Pontificio non promuoveva certo l'introduzione delle ferrovie. Le alternative consistevano nel raggiungere Ancona attraverso Pontassieve ed Arezzo, secondo un piano mai realizzato, od i porti Austriaci del nord Adriatico, passando per Pistoia, ed il Ducato di Modena, con un disegno

che, sostenuto dal governo asburgico, dette poi effettivamente luogo alla prima ferrovia interstatale della penisola: la Porrettana². L'idea del collegamento con la Romagna, si arenò e non si presentarono proposte concrete, fino al sopraggiungere del Governo Provvisorio Toscano, quando Ricasoli pervenne alla conclusione che la Porrettana non avrebbe potuto soddisfare le esigenze della regione ad oriente di Firenze.

L'unificazione italiana dette nuovo impulso in questa direzione e, nel 1863 lo scolio Giovanni Antonelli, presentò una memoria con ben 14 progetti alternativi per la nuova linea. Le proposte procedettero con ritmo crescente, potenziato dalla realizzazione della ferrovia Aretina, dal trasferimento della capitale a Firenze e dalla costituzione della Società Strade Ferrate Romane (con sede a Firenze), ma ciò non fu sufficiente per far decollare l'opera che venne nuovamente accantonata per via della crisi provocata dal trasferimento della capitale e del baricentro economico ed amministrativo. Negli anni seguenti col governo della Sinistra, si riaccese la questione della linea transappenninica, giustificata dal quasi congestionamento della Porrettana, oltre tutto, soggetta ad interruzioni d'esercizio nei mesi invernali. Se nel dibattito che seguì, pareva deciso l'arrivo della linea a Faenza, per poi proseguire sulla *Valigia delle Indie*, l'asse che da Calais conduceva a Brindisi ed alle Indie Occidentali, non era affatto scontata la stazione di partenza. La definizione del capolinea meridionale, maturò dopo una lunga disputa fra Alfredo Bacchini, ministro per i Lavori Pubblici, che sosteneva lo sbocco a Firenze ed il generale Giovanni Bruzzo, ministro della Guerra, che propendeva per lo sbocco a Pontassieve³; questione che in-



1/ Particolare della derivazione per l'adduzione dell'acqua alle case cantoniere. Alla condotta principale, con diametro 175 millimetri, si innesta la saracinesca ed il riduttore di pressione (ASCFFS, Acquedotti - Censimento, senza inventario).

teressò a più riprese, anche il Parlamento. I lavori presero avvio nel 1880 sul versante faentino, a seguito della promulgazione della legge per la costruzione delle ferrovie complementari⁶, mentre ancora si dibatteva sul termine inferiore. La questione fu risolta l'anno successivo, favorendo l'arrivo a Firenze, in modo da assecondare gli interessi economici dell'industria fiorentina.

Per la realizzazione, la linea fu divisa in tre tronchi di pari lunghezza: Firenze - Borgo S. Lorenzo, Borgo S. Lorenzo - Marradi; Marradi - Faenza, che furono completati rispettivamente nel 1890, 1893 (la tratta più impervia) e 1888.

Del progetto Bruzzo, per l'arrivo a Pontassieve, si continuò a parlare per molti anni ancora, giungendo al completamento dell'«Anello del Mugello», soltanto nel 1913, quando fu, appunto, attivata la bretella della Val di Sieve, fra Borgo S. Lorenzo e Pontassieve.

Acqua come e perché

L'esigenza di mantenere pendenze ridotte accompagnata alla necessità di contenere lo sviluppo dei tracciati ferroviari, in montagna, richiede di eseguire opere d'arte di notevole difficoltà tecnica. Fin dall'inizio i tecnici ferroviari si sono confrontati con l'esecuzione di ponti e so-

prattutto gallerie. Opere la cui complessità dipende dalla natura dei terreni che si perforano, dall'individuazione della corretta linea d'asse da seguire specialmente nelle gallerie in curva, e dalle infiltrazioni di gas infiammabili e naturalmente d'acqua. La particolare formazione geologica degli Appennini, limita il rischio di intrusioni di gas, ma presenta notevoli quantità d'acqua contenute in falde anche a quote considerevoli. Durante le fasi di escavazione, l'incontro di una falda provoca notevoli disagi, dovuti all'effetto dilavante e di perdita di portanza del terreno per la diminuzione della tensione efficace. L'acqua che percola o che fluisce da sorgenti interne alle gallerie deve essere allontanata con regolarità anche in opere già ultimate. La strategia adottata in tutti i trafori, consiste nel realizzare livellette con adeguata pendenza discendente verso almeno un imbocco. Le inclinazioni della via, relativamente modeste nelle ferrovie, risultano comunque largamente sufficienti all'efflusso delle acque, se regimate in apposite condotte⁵.

Incontrare una falda con un traforo vuol dire, solitamente, emungere grandi quantità d'acqua, decine, talvolta centinaia, di litri all'ora. Il rischio di un depauperamento dei giacimenti è reale ed il danno si aggrava se il flusso viene abbandonato a dispersione o perso nei corsi d'acqua.

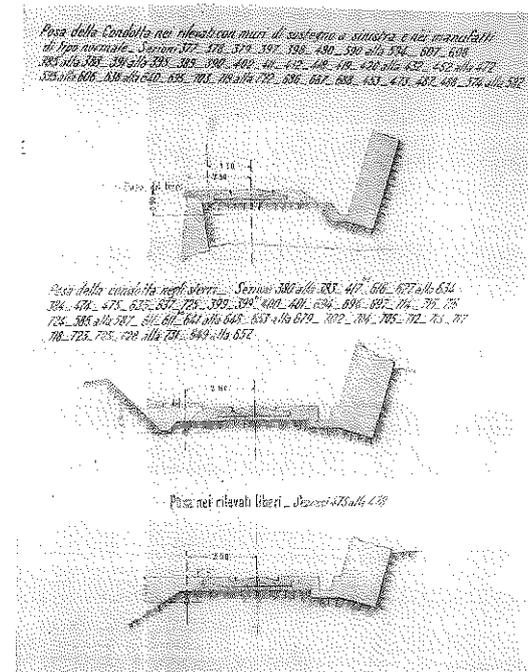
L'acqua è però una risorsa ed il riuso diviene un impegno oltre che un'utilità, ora⁶ come in passato. Che nell'Ottocento si coltivasse una coscienza ambientale è dubbio; certo è che la necessità d'acqua era grande e la disponibilità di flussi idrici ingenti e gratuiti costituiva una sicura fonte di risparmio rispetto a complesse opere di captazione, adduzione ed innalzamento fino ai depositi. Le locomotive a vapore, infatti, consumavano ragguardevoli quantità d'acqua, da reintegrare spesso, soprattutto se ad interessare la linea erano locomotive tender o treni merci⁷. Non è raro, allora, trovare acquedotti disposti a lato delle sedi ferroviarie che dalle gallerie in quota, raggiungevano le stazioni di fondovalle. E così, anche nella Faentina si realizzò un doppio acquedotto che, dalla Galleria degli Allocchi, di valico, giungeva a nord, fino a Faenza con uno sviluppo complessivo di 46 chilometri e dalla galleria di Monzignano⁸ a sud, fino a Borgo S. Lorenzo, con una condotta più contenuta (10 chilometri).

Dell'impianto di condotte, depositi e rifornitori, giustificati dall'uso trasportistico, beneficiarono anche le case cantoniere dislocate lungo i tracciati che, allacciati agli acquedotti ferroviari, si liberarono dell'incomodo rifornirsi ai pozzi od alle cisterne. Con previsione lungimirante ed acuta, il progetto della Faentina prevedeva l'allacciamento alla rete idrica dei caselli della linea, ancorché non dotati di un completo impianto di distribuzione interno. La sensibilità dimostrata dai Tecnici della Società delle Strade Ferrate Meridionali (successivamente Rete Adriatica) per il comfort delle case lungo linea, fu ben presto acquisita anche dagli amministratori locali dei Comuni interessati dalla ferrovia che stipularono con solerzia convenzioni per approvvigionarsi con l'acqua in esubero della linea⁹.

Le condotte

Lo sfruttamento delle sorgenti di galleria e di quelle prossime ai binari nella Faentina, fu perseguito con molto scrupolo. Il particolare andamento altimetrico della linea con due valichi, consentì l'adduzione dell'acqua verso tre valli: quella del Mugnone, della Sieve e del Lamone; gli impianti del versante toscano, erano particolarmente frammentati e costituiti da 5 tronchi indipendenti¹⁰.

- Condotta di S. Maria a Sveglia, proveniente dall'omonima galleria, con imbocco al chilometro 10 da Firenze, approvvigionava il fabbricato viaggiatori delle Caldine, giungendo fino a Firenze. La portata doveva essere significativa, ma



2/ Disposizione delle condotte idriche sotto la massicciata, rappresentate sempre a valle della sede ferroviaria (ASCFFS, Acquedotti - Censimento, senza inventario).

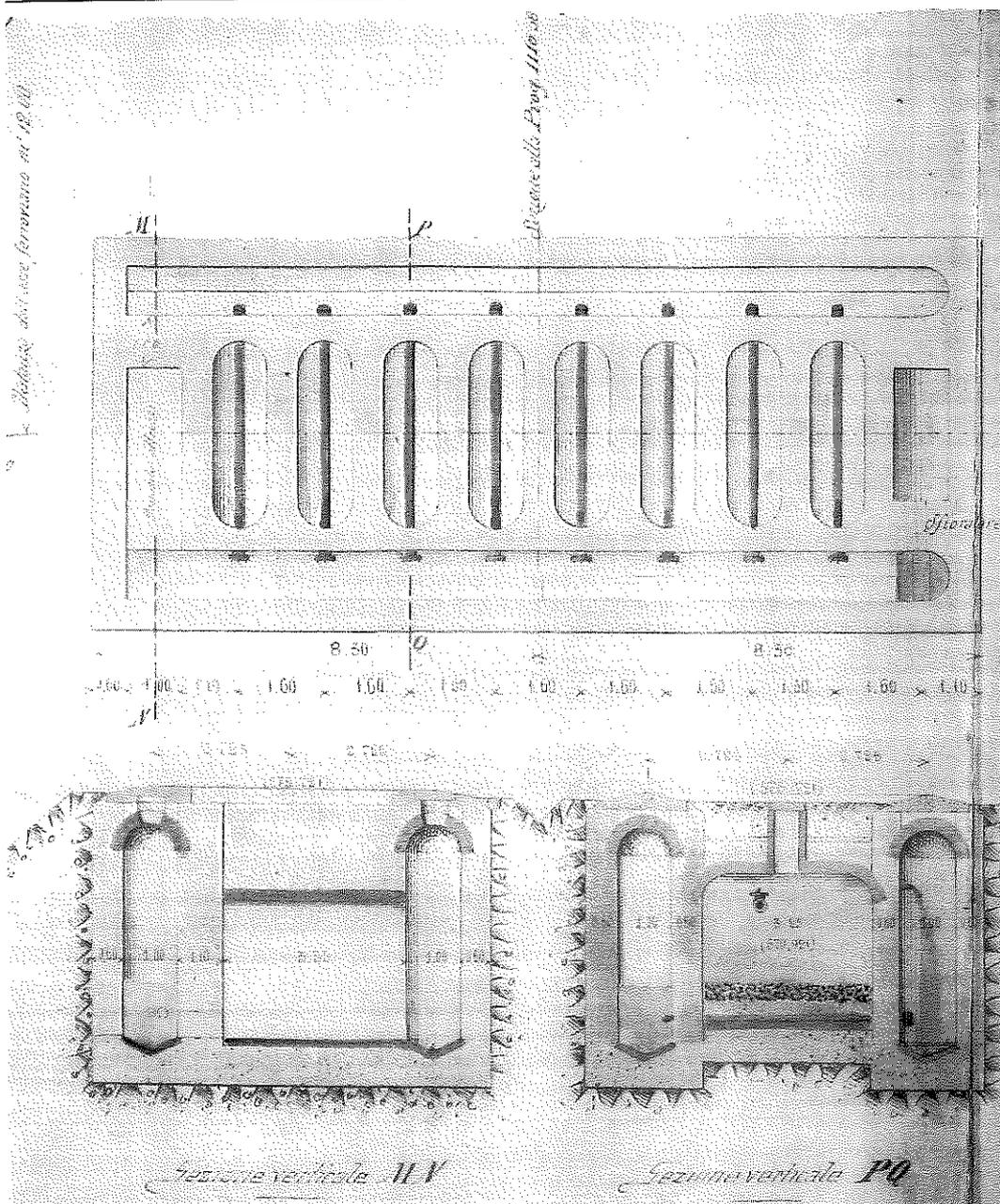
non superiore a 10 metri cubi all'ora ed era convogliata in tubazioni di 50 millimetri di diametro¹¹.

- Condotta della Galleria di Pratolino, con un tubo di 80 millimetri adduceva acqua verso sud, fino alla stazione di Montorsoli, ove alimentava il rifornitore di servizio, oltre al fabbricato viaggiatori. La sua portata originale è stimabile¹¹ in 25 metri cubi per ora.

- Condotta di Vaglia che dalla presa, esterna al tracciato ferroviario, raggiungeva Vaglia e S. Piero a Sieve, presentava le stesse caratteristiche dell'acquedotto di S. Maria a Sveglia.

- Condotta di Monzignano. Dall'omonima galleria, con un tubo di 100 millimetri, adduceva l'acquedotto, potenziato, è tuttora in esercizio) acqua a Borgo S. Lorenzo, dopo aver servito le stazioni di Ronta (con rifornitore), Panicaglia, le case cantoniere della tratta e ricevuto un innesto da un acquedotto non ferroviario. La portata alla galleria era di 33 metri cubi per ora.

- Condotte di Fornello. Una con diametro 100 millimetri e proveniente direttamente dalla galleria degli Allocchi apportava 27 metri cubi all'ora ad uso esclusivo del rifornitore che approvvigionava le locomotive di spinta per la salita successiva¹²; l'altra, della lunghezza di 640 metri, captava l'acqua da una sorgente ubicata al termine



3/ Pianta e sezioni del locale filtro dal quale si dipartiva all'acquedotto per Faenza. Le caratteristiche qualitative sono analoghe al filtro in testa all'acquedotto di Monzagnano (ASCFIS, *Acquedotti - Censimento, senza inventario*).

della fermata di Fornello e serviva le case cantoniere ed il fabbricato viaggiatori della stessa¹³.

Come si è già osservato, l'impianto nel versante romagnolo era costituito da un'unica condotta che dallo sbocco nord della galleria di valico, alimentava tutte le stazioni e le case cantoniere, compresi i rifornitori di Marradi e Fognano, fino

alla città di Faenza. La portata considerevole della sorgente, 125 metri cubi per ora, richiedeva condotte notevoli, con diametri fino a 200 millimetri quando la pendenza motrice era scarsa o le perdite di carico elevate¹⁴.

Le condotte furono realizzate con tubi in ghisa, lunghi 2 o più raramente 3, 2 metri, con innesti a bicchiere e solo localmente, per connessioni di

valvole, saracinesche e diramazioni, furono adottati i giunti flangiati.

Il progetto della rete idrica fu eseguito con accuratezza, come si può riscontrare nei documenti d'archivio, verificando le capacità di portata delle condotte, l'andamento dei carichi e delle perdite e controllando che le pressioni idrostatiche non superassero i valori limite di resistenza delle giunzioni¹⁵. Anche se dobbiamo rilevare che in alcuni particolari esecutivi, le giunzioni sono erroneamente rappresentate al contrario, secondo il modello a «fumo».

Per la posa della condotta fu sfruttata la sede ferroviaria, prediligendo il lato a valle¹⁶ quando la linea correva in trincea o mezza costa. La profondità di interrimento è sempre consistente, con scavi di 90 centimetri, che raggiungono spesso 1,3¹⁷ metri sotto il piano del ferro, e scende al di sotto del metro solo per situazioni di mezza costa, con muro di sostegno di valle. Interessanti sono le soluzioni adottate per le gallerie (prive di sorgenti), dove si è incassato il tubo in un cunicolo sotto il marciapiede laterale e per i ponti, per i quali si è protetto con una cassetta metallica da appendere sotto l'impalcato ove si avesse altezza disponibile, ovvero al lato, a fianco o sotto il parapetto, a seconda che il ponte fosse a travate laterali e via inferiore o a singole travi longitudinali porta-rotai.

Le opere di presa e la filtrazione

I terreni ricchi d'acqua attraversati dalla ferrovia, hanno offerto abbondante acqua sorgiva che ha permesso di rinunciare alla captazione diretta dai fiumi. Le fonti sui pendii montani e nelle sorgenti delle gallerie, furono scrupolosamente regimate e, come s'è detto, convogliate in sistemi idraulici appositamente realizzati. Per quanto concerne le sorgenti esterne, la raccolta dell'acqua avveniva in serbatoi costruiti direttamente in corrispondenza degli affioramenti, con un sistema ancora oggi praticato. Ma sulla Faentina, poche erano le prese esterne: la maggior portata era assicurata dalle sorgive in galleria, per le quali si poteva raccogliere lo stillicidio e la percolazione attraverso le pareti, direttamente nelle cunette laterali al binario, oppure, per portate considerevoli, procedere con l'apertura di un cunicolo «raccolgi-acque» ortogonale all'asse del traforo principale, con la funzione di raccolta e regimazione del flusso prima di esser immesso in cunetta. L'intrusione di acqua in gran copia nelle murature, infatti avrebbe dilavato le malte, compromettendo la stabilità dell'intera struttura¹⁸.

Se la coscienza sociale era sufficientemente sviluppata da prevedere l'allacciamento delle case cantoniere all'acquedotto, lo stesso non si può dire per il livello dell'igiene. Nelle gallerie degli Allocchi e di Monzagnano, l'acqua destinata all'uso potabile, correva a pelo libero nelle cunette al fianco dei marciapiedi e della massicciata, protetta soltanto da lastre metalliche. Al termine dei trafori, prima dell'immissione nel deposito convogliatore, veniva depurata a mezzo di filtri a sabbia e ghiaia, secondo un modello intermedio fra la filtrazione lenta (con sabbie fini) e quella rapida (con grani di medie dimensioni). I filtri sono tuttora in esercizio, anche se hanno subito modifiche e perfezionamenti per fronteggiare le mutate esigenze della collettività e della sicurezza alimentare. All'origine della condotta di Monzagnano il filtro consisteva in un locale rettangolare eptapartito, con la camera di arrivo in testa, comunicate con quattro vasche filtro collegate in parallelo da una condotta che lasciava cadere l'acqua a pioggia sui letti di ciottoli e ghiaia, dal fondo dei quali era raccolta per essere immessa nell'acquedotto. Le dimensioni delle vasche, ovali di 3,30 x 1,00 metri con un volume filtrante grossolano di 3 metri cubi ciascuna, non dovevano garantire una velocità di filtrazione così bassa da produrre un'azione efficacemente depurativa¹⁹, specie in caso di inquinamenti organici delle acque in galleria, assicuravano tuttavia un'ottima chiarificazione²⁰. Analogamente, ma con dimensioni maggiori era il filtro in testa all'acquedotto per Faenza, ubicato nei pressi dello sbocco della galleria degli Allocchi.

I rifornitori

Il sistema d'acqua era destinato principalmente alla distribuzione ferroviaria, come visto e la maggior voce di consumo era riferita all'approvvigionamento delle locomotive²¹. Il rifornimento era assicurato con distributori lungo la linea, posizionati a interdistanze variabili. Le diverse tipologie, le ubicazioni e le dimensioni rispondevano ad esigenze diverse, dettate essenzialmente dai materiali economicamente più vantaggiosi presenti nei luoghi d'impianto e dalle condizioni di esercizio e climatiche.

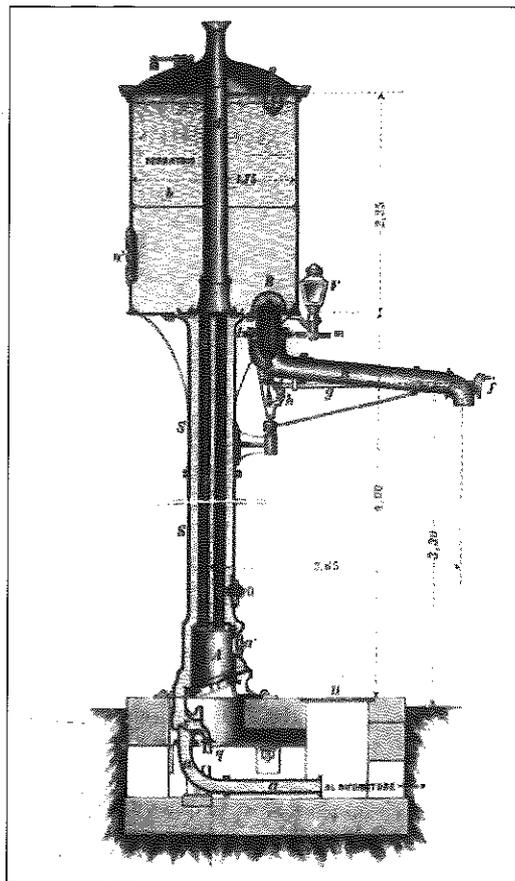
Ai primordi delle ferrovie, furono costruiti in legno, praticamente dei grandi tini, su castelli di traverse²²; Stanislao Fadda descrive con meraviglia un rifornitore in cipresso rosso, costruito in Scozia, della capacità di 454 metri cubi, all'altezza di 33,5 metri dal piano del ferro. La scarsa resistenza alle marcescenze impose di sostituire le vasche in legno con quelle in lamiera. Il perfe-

zionamento interessò ben presto anche la struttura portante che dal legno passò al ferro ed alla muratura. Le tre tipologie di rifornitori che si andarono a realizzare in seguito furono condivise sostanzialmente da tutte le Reti che gestirono il trasporto ferroviario della Penisola.

In molte località marittime, come in altre estranee ai climi rigidi, si andarono impiantando semplici rifornitori in metallo, protetti dalla saldine con vernici al minio; i più originali erano costituiti da una vasca cilindrica, con diametro di base contenuto e notevole altezza, sorretta da un piedistallo esile. Per scongiurare ogni rischio di congelamento dell'acqua, era inserito un focolare alla base del fusto, con la canna fumaria che correva all'interno del deposito. Per rendere più efficace l'azione del riscaldamento, il fusto comunicava con la vasca soprastante, sì da agevolare i moti convettivi nel fluido. Nel fusto trovavano sede anche i condotti di servizio di carico e di sfioro, mentre la gru idraulica, per il rifornimento, era direttamente connessa al fondo della vasca. I movimenti permessi per posizionare il braccio sulle casse d'acqua delle locomotive o per riporlo, consistevano in rotazioni orizzontali o, più raramente, in rotazioni verticali. Il meccanismo per l'articolazione in verticale, sebbene di più agevole realizzazione, era da sconsigliarsi per la difficoltà di manovra da parte degli addetti al rifornimento (l'impossibilità di rotazioni orizzontali rendeva difficile il centraggio delle aperture delle casse d'acqua) oltre a non permettere l'applicazione delle lanterne a vetri bianco-rosso, indicanti la via «libera» od «impedita», secondo il codice ferroviario. I grandi impianti non disponevano di questi rifornitori, peraltro di scarsa capacità, per gli elevati costi di manutenzione della cassa metallica e per la presenza di una sola gru per vasca²³ che offriva poca flessibilità, condizionando i movimenti e le manovre di provvista. Inoltre, l'esilità del fusto, sormontato dalla vasca prominente, conferiva alla struttura una connotazione meccanica troppo dichiarata, che i più reputavano antiestetica²⁴.

I rifornitori misti in metallo e muratura

Una soluzione che conciliava fattori di praticità gestionale, di capienza e di estetica era rappresentata dal serbatoio con basamento in muratura e vasca metallica. Mentre le vasche erano a foglia cilindrica, salvo rare eccezioni, il piedistallo si presentava secondo due forme prevalenti: a base ottagonale od a base circolare. Quelli a base circolare, di realizzazione più recente rispetto agli altri, potevano avere pareti cilindriche o co-



4/ Rifornitore in metallo, si nota la gru idraulica collegata direttamente al fondo della vasca (S. FADDA, *op. cit.*).

niche, con muratura rastremata, alleggerita con finestre. La forma tronco conica consentiva di sfruttare al meglio le capacità resistenti dei materiali, contrastando l'inevitabile spinta orizzontale trasmessa dalla vasca agli appoggi periferici, con un incremento della sollecitazione normale a discapito degli sforzi di taglio nei muri sottostanti²⁵, con il precipuo effetto di riduzione degli spessori. Nello schema riportato in fig. 6, rappresentante un rifornitore dell'inizio del Novecento²⁶ con impianto di depurazione, la vasca cilindrica (in ferro o ghisa) è protetta con una camicia metallica distanziata per creare un'intercapedine isolante che preservi l'acqua dalle eventuali gelate. La copertura ad ombrello è pure in lastre di ferro.

È interessante investigare la soluzione statica adottata per la realizzazione della vasca e degli organi d'appoggio. La cisterna – che presenta diametri usualmente dell'ordine dei 5 metri – ha il fondo concavo, a calotta sferica, raccordato alle superfici laterali a mezzo di una porzione

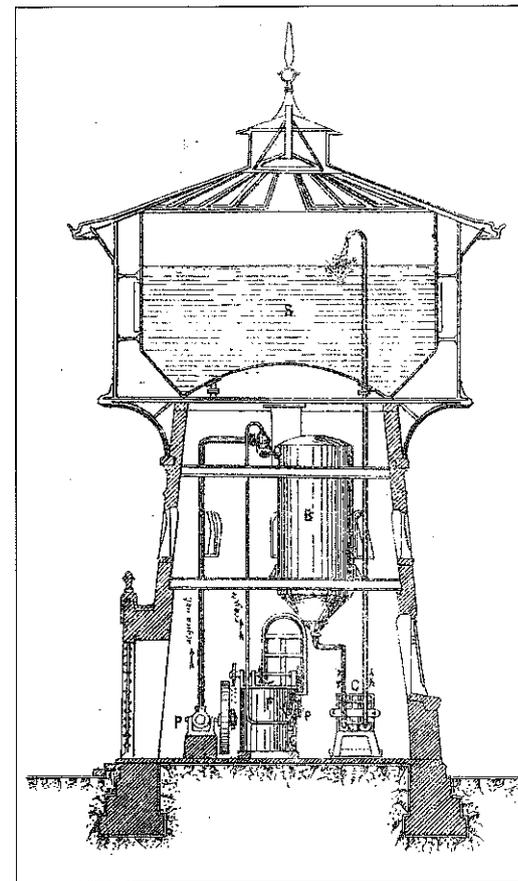
tronco conica. Questo accorgimento consente di avere una netta superficie d'appoggio, direttamente sulla testa della muratura sottostante, riconducendo la causa della spinta orizzontale ai soli effetti della deformazione della vasca. Il maggior contenimento di questo fenomeno si ha con una sorta di cerchiaggio realizzato ponendo un anello di mensole ad arco, esterne e sulla sommità della muratura del basamento, sulle cui chiavi scaricano dei puntoni diretti come la tangente alla calotta di fondo, nel suo punto d'appoggio²⁷.

Per la verità, questa tipologia non era presente sulla Faentina, forse perché introdotta nell'uso successivamente alla realizzazione della linea, dove tuttavia si trovava un serbatoio misto in muratura e ferro. Nella stazione di Montorsoli infatti, prima che i tedeschi in ritirata terminassero con le rovine l'occupazione, era presente un rifornitore col basamento ottagonale, conforme alla tipologia allora tradizionale, ma con la vasca in vista. Non se ne capisce l'atipicità, dato che tutti gli altri serbatoi della linea, anche ad una sola vasca, erano interamente in muratura, con la cisterna all'interno; non si può immaginare un'opera incompiuta, essendo provvista di tutte le finiture necessarie – perfino la ringhiera sul corridoio del marcapiano –, né una mancata ultimazione per carenza di fondi.

I rifornitori in muratura

La maggior parte dei rifornitori costruiti in Italia nella seconda metà dell'Ottocento, quelli che hanno largamente caratterizzato il paesaggio ferroviario italiano, ebbero la struttura interamente in muratura. Per la loro monumentalità anche rispetto a certe anonime stazioni, costituivano emergenze architettoniche di sicuro riferimento. Sebbene non vi fossero forme obbligate, la più usata era quella a base ottagonale, con pareti verticali diritte. Non se ne conosce il progettista, ma l'esecuzione era codificata nella manualistica, e questo ne spiega la diffusione in contesti ampi e diversificati. La linea per Porretta, precedente di circa trent'anni, era disseminata di rifornitori eguali nella forma e nella tecnica costruttiva, a quelli della Faentina; potremmo dire, vista l'evoluzione dei serbatoi, che la ferrovia per Faenza, abbia rappresentato una delle ultime testimonianze della realizzazione di rifornitori ottagonali in muratura²⁸.

I rifornitori avevano capacità diverse, da 25 a 1000 metri cubi, ma la geometria dell'edificio rimaneva inalterata, passando dall'ottagono regolare (per serbatoi ad una vasca), all'ottagono con

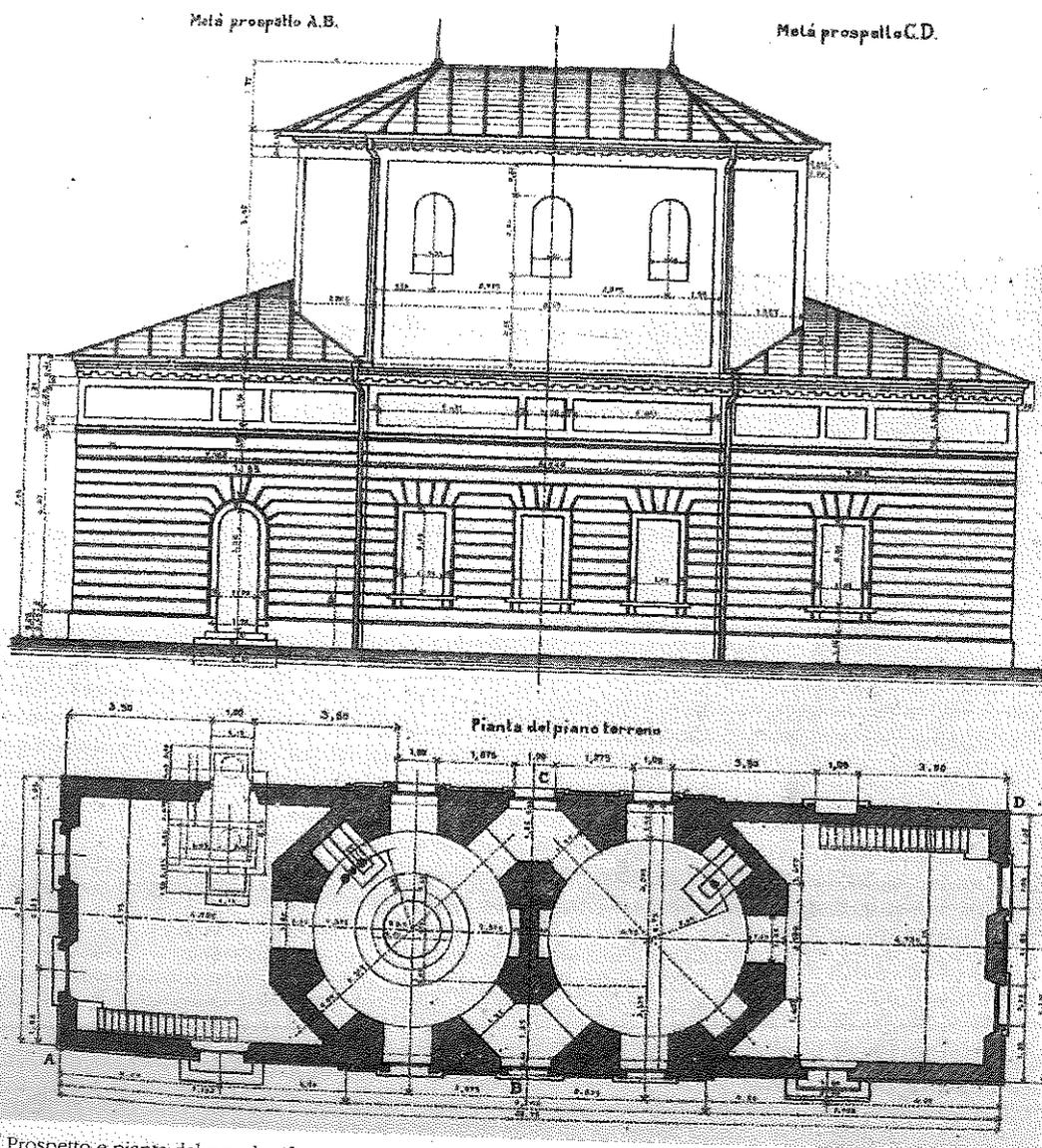


5/ Rifornitore misto in metallo e muratura, realizzato per l'acquedotto delle Puglie nel 1907. Nel progetto sono indicati anche gli impianti di depurazione (*Depurazione chimica delle acque destinate all'alimentazione delle locomotive*, Ferrovie dello Stato, Ancona, 1907, tav. 9).

due lati paralleli allungati (per serbatoi a due vasche); ciò che poteva variare, invece, era la sagoma delle vasche: cilindriche, prevalentemente con fondo sferico convesso ed adagiate su sostegni in ghisa ancorati sulla testa dei muri del basamento, oppure parallelepipedo, con vasche di modeste dimensioni, giustapposte e rese comunicanti, appoggiate su longarine. La forma cilindrica era preferita per il più conveniente rapporto superficie-volume e per la maggiore facilità costruttiva e di pulizia, rispetto al parallelepipedo²⁹. E così anche nei progetti del rifornitore di Teglia, presso Rivarolo Ligure, compare la forma ottagonale; per la verità è parzialmente celata dalle due ali che al piano terreno cingono i tre lati corti, originando locali deposito o sale macchina, quando si rendeva necessario impiantare una pompa per il sollevamento dell'acqua. L'edificio di Teglia, presenta due locali simmetri-

ci e regolari, sottostanti le due vasche della capacità di 100 metri cubi ciascuna, comunicanti a mezzo di due corridoi separati da un pilastro centrale. Le sezioni mastodontiche nelle murature di base, sono alleggerite con nicchie che localmente riducono lo spessore da un metro a 40 centimetri. Tali nicchie ospitavano le finestre, i corridoi, oppure erano cieche, ma rispondevano comunque alla simmetria ottagonale imposta dalla geometria della struttura. In questi locali trovavano posto tutti gli apparati idraulici ed un pozzo, dal quale l'acqua era emunta con una pompa a vapore la cui caldaia era collocata nel

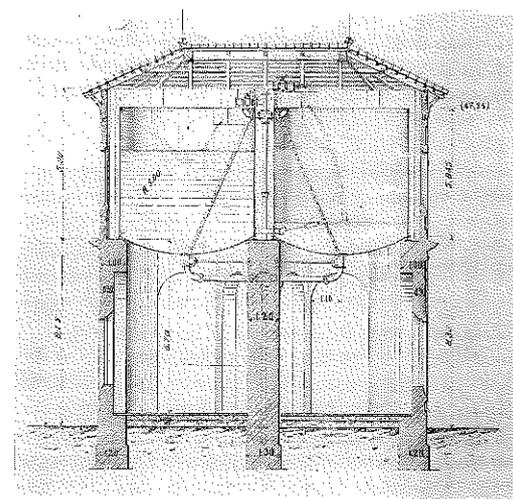
vano adiacente. Le vasche, del diametro di 5 metri, erano invece alloggiate nel locale superiore, pure ottagonale ma irregolare, ben aerato da sei finestre aperte sui lati lunghi, che permettevano un'adeguata ventilazione che scongiurava ogni forma di condensa sulle parti metalliche. Siffatta tipologia era riscontrabile anche nei grandi rifornitori di Borgo S. Lorenzo, di Marradi e di Faenza. Non ci è pervenuto l'edificio di Borgo, tuttavia l'importanza della stazione, equivalente a Marradi per traffico e categoria, fanno supporre l'eguaglianza dei manufatti. Il confronto fra le immagini fotografiche dei due complessi



6/ Prospetto e pianta del grande rifornitore di Teglia, la cui forma ottagonale si manifesta soltanto al secondo livello (S. FADDA, *op.cit.*, tav. I).

si evidenzia la presenza di un'apertura al secondo livello, nel rifornitore di Borgo, che invece è assente in quello di Marradi. Il rifornitore mugellano si trovava al termine della stazione, nei pressi del torrente Le Cale, fu demolito durante la ricostruzione post bellica (questa volta non fu distrutto dai Tedeschi, ne' dagli Alleati che bombardarono i ponti contigui, verso Faenza e verso Pontassieve il 30 dicembre 1943), è sostituito da un nuovo serbatoio in cemento armato, realizzato nei pressi del fabbricato viaggiatori. Questi serbatoi a due vasche non avevano i locali sussidiari a lato del blocco centrale: l'acqua

poggiavano su una corona circolare in ghisa, vincolata sulla muratura, dove il muro superiore si restringeva. È interessante notare come le paraste siano presenti anche al secondo livello, permettendo ulteriore diminuzione della tampatura esterna, che si riduceva a soli 35 centimetri e non presenta aperture. La copertura, realizzata con orditura lignea, è del tipo a padiglione. Nonostante le dimensioni notevoli, lunghezza di 11,30 metri, larghezza di 5,60 ed altezza totale di 13,70, il rifornitore ha un aspetto imponente, ma elegante, connotato dalla felice forma ottagonale e dalla cornice marcapiano che ne interrompe lo



7-8/ Prospetto e sezione del rifornitore di Faenza. In questo caso si ha contiguità stilistica con il fabbricato viaggiatori. (ASCFFS, *Acquedotti - Censimento, senza inventario*).

perveniva a caduta e la pressione era sufficiente a giungere direttamente nelle vasche, all'altezza di oltre 11 metri dal piano del ferro³⁰.

La capacità complessiva delle cisterne era di 100 metri cubi, minore di quella del rifornitore di Teglia, così come minori erano le sezioni delle murature del basamento. Il piano terra, presenta un unico locale il cui profilo ottagonale è leggibile solo nel perimetro esterno, mentre internamente le solite nicchie nei muri di bordo (otto in tutto ed irregolari nella forma) disposte in regime di doppia simmetria, sono prevalentemente cieche e solo tre sono centinate dando origine a due finestre (sui lati corti laterali) ed alla porta l'accesso (centrata su un lato lungo). Un grande pilastro centrale, collegato in sommità alle paraste di bordo con archi, contribuisce a realizzare la struttura portante delle vasche. Le dimensioni trasversali massime del muro risultano di 1,3 metri, in corrispondenza dei quattro lati obliqui che offrono il presidio alle forti spinte orizzontali generate dalle vasche a fondo sferico. Le vasche

sviluppo. Per la parte idraulica, le due vasche sono comunicanti a mezzo di un rubinetto automatico che ne regola lo svuotamento non contemporaneo, mentre una saracinesca a galleggiante dirige il flusso d'ingresso nelle due cisterne. La condotta di adduzione è unica, in posizione baricentrica rispetto alle casse d'acqua, a differenza degli sfioratori e delle tubazioni di prelievo, destinate separatamente alle due vasche. Più ricercato nell'aspetto, con finiture tardo eclettiche che si ispirano al limitrofo fabbricato viaggiatori, il rifornitore di Faenza aveva struttura analoga ai precedenti, ma dimensioni maggiori. In esso si trovavano due vasche da 100 metri cubi ciascuna, alloggiato in vani ricavati da due ottagonali regolari accostati, che generano i locali a piano terra, separati da un pilastro centrale anch'esso ottagonale. Pure in questo rifornitore sono evidenti le paraste che hanno lo spessore di 1 metro. Alle solite tre aperture del piano terra, si aggiungono quelle del secondo livello: snelle e slanciate quelle sui due lati corti laterali, a trifora,

quella sopra l'ingresso principale.

Tre soli erano i serbatoi ad una vasca, il già citato rifornitore di Montorsoli, quello di Ronta e di Fornello. La loro funzione era strategica: non servivano per rifornire i treni viaggiatori che avevano autonomia sufficiente, bensì per i merci che in quelle stazioni permanevano per molte ore, eseguendo molte manovre, ovvero servivano le locomotive di «spinta» – è il caso di Fornello – che lì ricolerate erano di ausilio per i convogli provenienti da Firenze³¹. La forma era, al solito, quella ottagonale, le vasche contenevano 50 metri cubi d'acqua, avevano una sola apertura al piano terreno e tre al secondo livello, costituite da due luci circolari e da una porta d'accesso al locale della vasca, raggiungibile attraverso una scala metallica esterna. Se la tipologia rimaneva comune, lo stesso non può dirsi per le finiture, tutto intonato l'edificio di Fornello, intonaco superiore e pietre a vista nei muri inferiori per quello di Ronta; il rifornitore di Montorsoli non aveva muratura nella parte superiore e risultava intonato nell'inferiore. Questo denota lo scarso interesse mostrato dalle società ferroviarie per l'ornamento dei rifornitori che pure venivano adattati, di volta in volta, al contesto in cui erano inseriti. È anche probabile che le scelte sugli elementi accessori, siano state demandate alle ditte che eseguivano i lavori e che, per un cantiere così impegnativo, erano assai numerose e diversificate.

Discorso a sé merita, infine, il ripartitore – rifornitore di Fognano: manufatto murario ad una vasca, utilizzato come deposito promiscuo per la ferrovia e per l'abitato omonimo, dal quale era derivata anche una condotta che alimentava le gru idrauliche. Il deposito era interrato, secondo l'uso tutt'oggi invalso per i serbatoi degli acquedotti, ma la sua posizione lontana dalla ferrovia, sulla pendice della collina che sovrasta il paese, garantiva il battente idraulico sufficiente al rifornimento delle locomotive.

È fatto curioso e spesso ingannevole che in alcune stazioni siano stati realizzati, in seconda battuta rispetto alla costruzione della linea, alcuni edifici con funzione di magazzini, a forma ottagonale, identica a quella del primo livello dei rifornitori a due vasche. È il caso di S. Piero a Sieve, dove nessun rifornitore è stato costruito, ma è presente un annesso (ampliato e destinato ad abitazione nel 1938, quindi ammodernato negli anni cinquanta), che ne riproduce fedelmente il basamento, suggerendo chissà quale gloria per la stazione, mutilata della sua riserva idrica.

Note

Desidero rivolgere un ringraziamento sentito ai signori Alvaro Pasquini e Riccardo Righi, tecnici dell'Ufficio Infrastrutture S.O. Tecnico del Compartimento di Firenze, per le numerose informazioni offerte e per la gentile disponibilità con la quale mi hanno consentito la consultazione nell'Archivio.

¹ In realtà furono molte le proposte avanzate per realizzare un collegamento transappenninico. Dalle estremità occidentali della Toscana, fino al territorio aretino, ogni possibile valico per raggiungere il versante adriatico era considerato ai fini ferroviari. Si studiò il collegamento fra Livorno e Parma, per Pontremoli, o con Bologna, via Pistoia e Porretta, al fine di aprire ai commerci con l'Emilia, ovvero di raggiungere la pianura romagnola, per collegarsi a Trieste od ai porti italiani dell'Adriatico; via Marradi e Faenza oppure via S. Godenzo e Forlì, ma anche fra Pontassieve e Rimini, attraverso il Casentino. Si trattava spesso di studi grossolani, condizionati dagli interessi di pochi che vi trovavano vantaggi e tacevano oneri evidenti, ad eccezione della linea per Forlì che, fin dall'inizio, era apparsa la più vantaggiosa. *Strade ferrate* in «Il giornale del Commercio», 18 giugno 1845 n. 25, 16 luglio 1845 n. 29, 5 settembre 1845 n. 36; *Della unione del Mare Adriatico col Mediterraneo* in «Il giornale del Commercio», 15 agosto 1845 n. 33.

² La Porrettana, quasi sorella per difficoltà tecniche con la Faentina, fu decretata, come è noto, nel 1851 ed ultimata nel 1864, mentre la maggiore opera ferroviaria del tempo, il traforo del Frejus, fu realizzato nel periodo 1857-1870.

³ Alfredo Baccharini, ingegnere civile, fu deputato della Sinistra dalla XII (8 Novembre 1874) alla XVI (3 agosto 1890) legislatura. Patriota, aveva combattuto nel Veneto ed a Roma nei moti del 1848/9. Fu direttore delle Opere Idrauliche al Ministero dei LL. PP. Sostenitore di Crispi e Cairoli, fu ministro ai LL. PP. dal 24 marzo al 19 dicembre 1878 e dal 14 luglio 1879 al 20 maggio 1881. Impedì la sua opera sullo sviluppo infrastrutturale della penisola, nel cui progetto rientrarono anche più di 4000 chilometri di nuove ferrovie. *Enciclopedia biografica e bibliografica italiana*, serie XLIII *Ministri deputati Senatori dal 1848 al 1922*, E.B.B.I. Istituto Editoriale Italiano, Bernardo Carlo Tosi S.A., Milano, 1940, alla voce. Giovanni Battista Matteo Bruzzo, fu politico, ma soprattutto militare. Chiamato da Cairoli al Ministero della Guerra il 24 marzo 1878, assecondando le istanze della Destra, fu nominato senatore il 31 marzo dello stesso anno. Si dimise a fine ottobre 1878 dopo le dichiarazioni eccessivamente liberali del primo ministro. Non prese parte attiva alla vita parlamentare, ma si distinse per l'opera di rinforzo dei confini nazionali. *Il parlamento italiano 1861-1988*, Nuova Cei, Milano, 1939, pp. 5, 7, 8, 128.

⁴ Legge 29 luglio 1879, n. 5002, nota come «legge Baccharini». La costruzione della linea, fu in quella sede inserita fra le opere di prima categoria, a totale carico dello Stato, per il marcato carattere nazionale. La spesa fu successivamente stimata in 40 milioni di lire.

⁵ Le pendenze risultano condizionate dalle esigenze di aderenza dei convogli, solo eccezionalmente comunque si supera il 28%. Sulla Faentina la pendenza massima in galleria si raggiunge nel traforo Le Selve, presso Ronta, con pendenza del 24,99%; la brevità dal traforo, appena 353 metri, non richiedeva l'ausilio delle locomotive di spinta, necessarie invece nel tratto terminale dell'ascesa, dove si percorrono 2,4 chilometri in galleria con pendenza del 15,62%. L'andamento della livelletta non avrebbe imposto la spinta aggiuntiva, se non fosse stata preceduta da sei chilometri di salita fortemente impegnativa nei quali si consumavano le riserve di vapore in caldaia. Questi non rappresentano limiti teorici né fisici, dipendono dalla tipologia e dalla composizione dei treni, nonché dalle caratteristiche ambientali circostanti. Tratte immerse nei boschi, richiedono, infatti, pendenze più contenute, per vedere garantita l'aderenza in caso di presenza di foggiate sulle rotaie. Anche i trafori richiedevano pendenze minori per evitare che in nessun caso un convoglio a vapore rischiasse di fermarsi per scarsità di pressione in caldaia.

⁶ Le grandi quantità d'acqua provenienti dalle falde incontrate dalla Grande Galleria dell'Appennino sulla Direttissima, contribuirono a rifornire la città di Prato, fin dai primi anni dell'esercizio ferroviario sulla tratta, ma anche più recentemente, gli efflussi dai trafori della nuova Roma-Firenze, sono stati immessi negli acquedotti urbani, dopo un breve periodo di dispersione nei fiumi.

⁷ Il consumo d'acqua era ingentissimo: le locomotive di media potenza che hanno interessato la Faentina, vaporizzavano in condizioni normali, 8100 chilogrammi d'acqua all'ora. Le capacità dei tender superavano difficilmente i 20000 chilogrammi, mentre le locomotive tender consumavano circa 5000 chilogrammi d'acqua orari, circa pari alle riserve delle casse d'acqua. Erano pertanto necessari molti punti di rifornimento lungo le linee; la manualistica d'inizio Novecento prevedeva stazioni di rifornimento distanziate in dipendenza del tipo di traffico che si doveva svolgere sulla linea, alla distanza massima di 25 ÷ 30 chilometri per i convogli trainati da locomotive tender, con la diminuzione del 33 % in presenza di forti pendenze. E. GARUFFA, *l'Ingegnere - Manuale per gli Ingegneri*, UTET, Torino, 1903, p. 533.

⁸ Denominazione generale della galleria costituita dai due trafori susseguenti, della *Croce di Razzolo* e di *Monzagnano Avacchio*. L'imbocco sud del tunnel, della lunghezza complessiva di 2053 metri, dista dal valico circa 8 chilometri.

⁹ La prima convenzione stipulata fra il Comune di Faenza, notoriamente carente d'acqua, ed il Regio Ispettorato Generale delle Strade Ferrate, risale al 5 Agosto 1893, mentre quella col Comune di Borgo S. Lorenzo, è datata 22 Ottobre 1897. In realtà i Comuni del versante romagnolo si interessarono fin dalle prime fasi progettuali alla questione dell'acquedotto, partecipando alle spese di costruzione e ricevendo congrue quantità d'acqua da immettere nelle reti cittadine. ASCFFS, *Acquedotti - Censimento*, senza inventario.

¹⁰ È del 1925 la proposta, poi realizzata, di addurre l'acqua della cunetta sinistra del versante sud, nella galleria di Valico, all'acquedotto di Monzagnano, proseguendo da Fornello con tubi in ghisa o ferro nei tratti scoperti ed in cunetta nelle gallerie. ASCFFS, *Acquedotti - Censimento*, senza inventario.

¹¹ Per mancanza di dati sulle portate originali del ramo, questi valori sono stati ricavati analiticamente da chi scrive.

¹² Cfr. nota 31.

¹³ La limitata portata di quest'ultima, denominata *Piccola Condotta*, non superiore a 120 litri per ora, non permetteva un'estensione dell'utilizzo.

¹⁴ Frano di grandi dimensioni i tratti: Marradi – casa cantoniera al chilometro 74 + 684 (intermedio fra le stazioni di S. Martino e S. Cassiano) con sviluppo di 8400 metri e Fognano (rifornitore) – Brisighella (Deviazione per il Comune) di lunghezza 4130 metri. Tutti gli altri tronchi avevano diametro di 175 millimetri; infine, nel tratto in ingresso alla stazione di Faenza, a valle della diramazione per l'abitato, s'era impegnata una tubatura di 110 millimetri.

¹⁵ ASCFFS, *Acquedotti - Censimento*, senza inventario.

Le conoscenze idrauliche del tempo, permettevano l'esecuzione di tali calcoli. Nell'ipotesi di moto uniforme, la perdita di carico totale per unità di lunghezza è pari alla perdita di carico piezometrico (pendenza motrice) e nello stesso intervallo è data, nella formulazione più adottata al tempo per condotte cilindriche, da:

$$i = 0,083\lambda \frac{Q^2}{d^5}$$

dove λ rappresenta il coefficiente d'attrito, d il diametro della condotta, v la velocità, g l'accelerazione di gravità e Q la portata. Per il calcolo di λ si utilizzava prevalentemente la formula empirica di Darcy:

$$\lambda = \left(0,01989 + \frac{0,0005078}{d} \right) \cdot \sigma$$

ove $\sigma = 1$ o ≈ 2 rispettivamente per pareti lisce o scabre. Anche per le perdite localizzate (valvole, connettori, diramazioni) si avevano valori standard e, al variare della tipologia, era fornita la perdita rispetto al rapporto

$$\frac{S_{valle}}{S_{monite}}$$

ove S è la sezione trasversale della condotta.

¹⁶ Scelta singolare, in antitesi alle guide riportate nella manualistica ferroviaria, di posizionare i tubi sotto la massicciata, a monte del binario, per scongiurare ogni forma di cedimento differenziale del terreno. Probabilmente il gran numero di attraversamenti del binario, dovette consigliare la posa a monte. *Servizio d'acqua - Norme per l'impianto e manutenzione delle condotte*, Ferrovie dello Stato, Firenze, 1920, p. 99.

¹⁷ Le prescrizioni del 1920 imponevano profondità di 50÷80 centimetri dipendentemente dai diametri. *Servizio d'acqua - Norme per l'impianto e manutenzione delle condotte*, Ferrovie dello Stato, Firenze, 1920, p. 99.

¹⁸ A tal proposito nella galleria di Biassa che da La

Spezia «apre» a Riomaggiore, le infiltrazioni d'acqua erano tanto traboccanti da rendere necessaria un'opera di bonifica e di consolidamento, direttamente nel monte, creando un'intercapedine drenante fra i litotipi arenari e la volta. Il flusso fu convogliato nella cunetta centrale della galleria e da questa addotta all'arsenale militare. Quella tratta fu inaugurata il 24 ottobre 1874.

¹⁹ Stimò che la velocità di filtrazione sia stata di 2,5 metri orari, ben maggiore del limite massimo di 0,35 metri all'ora, comunemente indicato per questo tipo di depurazione.

²⁰ Attualmente si procede anche con un'opportuna clorazione, nel rispetto delle norme per e l'igiene e la salute pubblica, relativamente ai trattamenti delle acque dolci di superficie.

²¹ Per avere una stima del fabbisogno d'acqua negli impianti, si tenga presente che all'inizio del secolo scorso, nel solo deposito di Foggia, centro di smistamento per la porzione meridionale della Rete Adriatica, venivano consumati 260000 metri cubi d'acqua all'anno, con un utilizzo giornaliero massimo di 1000 metri cubi. FERROVIE DELLO STATO, *Depurazione chimica delle acque destinate alla alimentazione delle locomotive*, FS, Ancona, 1907, p. 4.

²² S. FADDA, *Costruzione ed esercizio delle strade ferrate e delle tramvie*, Strade Ferrate Rete Mediterranea, Unione Tipografica Editrice Torinese, Torino, 1896, Vol. II, parte I, cap. VII, p. 3.

²³ Questi rifornitori erano definiti a «colonna isolata», intendendo per «colonna», la gru idraulica, altrimenti detta anche «cavallo».

²⁴ S. FADDA, *op. cit.*, p. 10.

²⁵ Questo accorgimento consentiva di ridurre considerevolmente le sezioni dei pannelli murari, che in sommità hanno spessori di 25 centimetri contro i 50 delle tipologie a muri paralleli.

²⁶ Nonostante il progetto sia del 1907, redatto in occasione della ristrutturazione dell'acquedotto ferroviario della Puglia, lo stile è certamente consueto e riferibile a soluzioni precedenti, già sperimentate nella Rete Meridionale.

²⁷ La soluzione a fondo concavo, probabilmente nata come sviluppo di quella a fondo convesso presente nei rifornitori della Faentina (e Porrettana), è ampiamente trattata nella manualistica d'inizio secolo, che ne dà le formule per il calcolo delle sollecitazioni e degli spessori. La massima azione di compressione periferica in appoggio è data da

$$G = 1000 \cdot \left(h_0 + \frac{2}{3} f \right) \cdot \frac{r}{2}$$

dove h_0 è l'altezza della colonna d'acqua sopra il cervello della calotta, f la freccia della calotta e r il raggio della stessa, mentre la massima azione in senso meridiano risulta da

$$N = 1000 \cdot \left(h_0 + \frac{f}{2} \right) \cdot \frac{r}{2}$$

a cui si doveva aggiungere il peso proprio, somma indicata con δ , infine la spinta orizzontale è $C = S \cdot \sin \alpha - G \cdot \cos \alpha$, ove α è la semiapertura del settore sferico di base. Per gli spessori si indicavano le seguenti relazio-

ni: per la calotta

$$\delta = \frac{G}{1000 \cdot k}$$

per k , coefficiente di sicurezza, si assumeva generalmente il valore 3 e per l'anello

$$\omega = \frac{C \cdot 0,5 \cdot D}{b}$$

con D diametro della vasca e b coefficiente di sicurezza, generalmente pari a 7,5. E. GARUFFA, *op. cit.*, p. 223. La soluzione a fondo concavo, è a tutt'oggi impiegata per i depositi cilindrici di grandi dimensioni, per i quali si adotta generalmente la struttura in cemento armato. L'approccio statico nel calcolo delle vasche oggi si basa sul concetto di lastra o di membratura, notevolmente diverso da quello proposto, fondato invece su l'empirismo e condizionato dalla necessità di mantenere elevati gli spessori delle lamiere che dovevano sostenere numerose chiodature, richieste dalla pratica costruttiva del tempo.

²⁸ Altri erano presenti nella pontremolese, le cui tratte toscane, vennero realizzate intorno agli anni Novanta dell'Ottocento.

²⁹ Le forme, standard, delle vasche cilindriche prevedevano l'altezza ed il raggio della calotta sferica di fondo, pari al diametro. Le dimensioni tipiche erano:

V (m ³)	25	50	100	200
h = ϕ (m)	1,6	4,0	5,0	6,5

Per capacità complessive superiori si preferiva frazionare in più vasche.

³⁰ In realtà la pressione era esuberante anche a questo scopo. Il notevole dislivello intercorrente fra Borgo e la galleria di Monzignano (circa 200 metri), avrebbe provocato pressioni insopportabili dalle giunzioni, per cui si rendevano necessari depositi rompitratta che abbattessero i carichi idraulici. In alcuni casi questi rompitratta erano realizzati proprio con rifornitori, come a Ronta, oppure a Marradi ed a Fognano, sull'acquedotto per Faenza.

³¹ La fermata di Fornello rappresentava un avamposto abitato fra i monti dell'Appennino. Vi risiedevano 14 famiglie. Era attivata anche una scuola per i figli dei ferrovieri che sorvegliavano il tratto più critico dell'intera linea. Dal binario deviava un tronco, con una galleria cieca ove sostavano le locomotive di spinta; al sopraggiungere del convoglio si posizionavano in coda, senza provvedere all'aggancio e spingevano il treno fino al valico. Oltrepassato il culmine, le motrici ausiliarie invertivano la marcia, ritornando al Fornello, mentre il treno proseguiva regolarmente.