

Massimo Perriccioli, Pietro Nunziante,
Dipartimento di Architettura, Università degli Studi di Napoli Federico II, Italia

massimo.perriccioli@unina.it
pietro.nunziante@unina.it

Abstract. Il saggio si propone di delineare il contributo di Eduardo Vittoria alla definizione dei caratteri dell'attuale cultura tecnologica e ambientale del progetto di architettura, muovendo dalla disamina di tre edifici industriali progettati e realizzati tra il 1952 ed il 1970 per la Olivetti di Ivrea, ritenuti esemplari per la ricerca di un nuovo approccio metodologico nella evoluzione del processo progettuale, dall'idea costruttiva alla sperimentazione tecnologica. Il "pensiero progettante" di Vittoria, sempre sospeso tra le ragioni del fare e la tensione speculativa, si è sviluppato nell'arco di mezzo secolo, partendo da presupposti derivanti dalla conoscenza dei termini pratici e delle questioni operative con cui si era confrontato nel corso delle sue esperienze progettuali e professionali.

Parole chiave: Tecnologia; Dettaglio; Cultura materiale; Industria; Design.

Eduardo Vittoria: l'invenzione della Tecnologia

La Tecnologia dell'architettura, sin dalla sua fondazione al principio degli anni '70 come nuova disciplina del progetto, intro-

ducesse nella contrapposizione accademica tra funzionalismo e formalismo un terzo polo di riflessione, incentrato sulla dimensione tecnica del progetto, autonoma dalla conoscenza manualistica e strumentale degli elementi della costruzione da un lato, e indipendente dalle discipline scientifiche e matematiche della scienza e della tecnica delle costruzioni, dall'altro.

La Tecnologia dell'architettura, in un clima caratterizzato da profonde trasformazioni delle logiche e delle metodiche industriali, tentò di riformulare la cultura del progetto all'interno di un rinnovato rapporto tra teoria e prassi, in cui un ruolo chiave era giocato dalla revisione dei sistemi e dei processi produttivi in vista della realizzazione di nuove dimensioni abitative, sensibili ai profondi cambiamenti sociali, ambientali ed economici che in quegli anni andavano maturando nel nostro Paese.

La Tecnologia dell'Architettura presentava una innovativa matrice progettuale, basata su una dimensione metodologica e scien-

tifica del processo creativo, mutuata dalla cultura e dalle logiche del disegno industriale e dalle teorie dell'approccio sistemico; una "dimensione" progettuale che rivendicava l'assoluta continuità tra momento ideativo, momento produttivo e momento realizzativo secondo una logica processuale della formazione del progetto, in cui gli aspetti formali, funzionali e tecnico-costruttivi agivano sullo stesso livello ed in maniera contestuale, valorizzando così le potenzialità espressive e connotative insite nelle tecniche costruttive di tipo industriale.

Pertanto, il progetto tecnologico non si esplicava solo nella forma dei suoi contenuti ma anche nel procedimento con cui tali contenuti venivano elaborati, indicandone i caratteri e le finalità. In tal modo, il "momento esecutivo" dell'architettura non era più confinato in una sfera di verità oggettiva, particolare e definitiva ma poteva agire all'interno di un campo a più dimensioni in cui fosse possibile controllare, non solo la qualità della tecnica e della soluzione costruttiva, ma anche il miglioramento complessivo della qualità del progetto e dell'ambiente costruito.

Eduardo Vittoria, che con Giorgio Boaga, Giuseppe Ciribini, Pierluigi Spadolini e Marco Zanuso ebbe il merito di introdurre nella didattica del progetto la tecnologia come un nuovo modo di pensare all'architettura ed alla sua costruibilità, costituisce un caso di studio di grande interesse per riflettere sulla questione del rapporto tra momento ideativo, controllo produttivo e fase esecutiva del progetto di architettura, in un momento storico caratterizzato da una nuova rivoluzione industriale e da profondi cambiamenti del contesto socio-tecnico in cui esso agisce.

Infatti, la sua visione dell'architettura, intesa come attività intellettuale ed inventiva intimamente connessa alla dimensione sperimentale della tecnica, si è sostanziata nell'inquietudine e

Eduardo Vittoria. The design thinking of an Olivetti architect

Abstract. The essay aims to outline Eduardo Vittoria's contribution to the definition of the characteristics of the contemporary technological and environmental culture of architectural design, starting from the analysis of three industrial buildings designed and realized between 1952 and 1970 for Olivetti of Ivrea, considered exemplary for the research of a new approach in the development of the design process, from the concept of design to technological experimentation. Vittoria's "designing thinking", always suspended between the reasons for making and the speculative tension, has evolved over half a century, starting from conditions based on the knowledge of practical terms and operational issues with which he had to deal in the course of his design and professional experiences.

Keywords: Technology; Detail; Material culture; Industry; Design.

Since its foundation in the early 1970s, the Technology of Architecture as a new discipline of design has introduced a third pole of reflection into the academic contrast between functionalism and formalism, centered on the technical dimension of design, independent of manual and instrumental knowledge of the elements of construction on the one hand, and independent of the scientific and mathematical disciplines of construction science and technology on the other.

The Technology of Architecture, in a climate characterized by profound transformations of industrial logic and methods, tried to reformulate the dimension of design within a renewed relationship between theory and practice, in which a key role was played by the revision of systems and production processes in view of the creation of new housing dimensions, sensitive

to the profound social, environmental and economic changes that were maturing in our country in those years.

The Technology of Architecture presented an innovative design matrix, based on a methodological dimension of the creative process, borrowed from the culture and logic of industrial design and from the theories of the systemic approach; a design "dimension" that claimed absolute continuity between the moment of conception, the moment of production and the moment of realization according to a process logic of project formation, in which the formal, functional and technical-constructive aspects acted on the same level and in a contextual manner, thus enhancing the expressive and connotative potential inherent in industrial construction techniques. Therefore, the technological project was not expressed in the form of its

nella curiosità di una ricerca progettuale continua, problematica e dubbiosa che non è possibile racchiudere e delimitare in una teoria definitiva. Il “pensiero progettante” di Vittoria, sempre sospeso tra le ragioni del fare e la tensione speculativa, si è sviluppato nell’arco di mezzo secolo, partendo da presupposti derivanti dalla conoscenza dei termini pratici e delle questioni operative con cui si era confrontato nel corso delle sue esperienze progettuali e professionali.

Il sodalizio con Adriano Olivetti: tre casi-studio

Gli anni cinquanta rappresentano un periodo di incredibile trasformazione nel dibattito architettonico in Italia, certamente quello più vibrante e ricco di discussioni, promesse e speranze per la cultura del progetto. Eduardo Vittoria, architetto napoletano trasferitosi ad Ivrea come consulente di Adriano Olivetti, rappresenta un caso singolare ed un’esperienza eccentrica ed emblematica nel panorama culturale e progettuale dell’epoca. Nonostante la giovane età, era nato infatti nel 1923, è il protagonista assoluto della scena olivettiana di quegli anni, pur mantenendo sempre un basso profilo. Sono gli anni in cui sviluppa, attraverso l’intensa attività di progettista dei principali stabilimenti Olivetti, una sperimentazione originale e innovativa sui caratteri tecnologici ed esecutivi del progetto architettonico per l’industria. Olivetti rappresentava, infatti, l’industria più innovativa del secondo dopoguerra non solo a livello italiano: un marchio che aveva rivoluzionato dapprima la produzione e poi il modo di concepire e promuovere i propri prodotti. In questo contesto Vittoria, lavorando spalla a spalla con gli ingegneri meccanici, gli informatici, i designer e gli intellettuali raccolti attorno al progetto olivettiano di “Comu-

contents but in the process by which these contents were processed, indicating the characters and purposes. In this way, the “executive moment” of architecture was no longer confined to an objective, particular and definitive sphere of truth, but could act within a multidimensional field in which it was possible to control not only the quality of the technique and of the constructive solution, but also the overall improvement of the quality of the project and of the built environment. Eduardo Vittoria, who with Giorgio Bogaga, Giuseppe Ciribini, Pierluigi Spadolini and Marco Zanuso had the merit of introducing technology as a new way of thinking about architecture and its constructability into the didactics of design, is a case study of great interest for reflecting on relationship between the conception, production, control and the executive phase of architectural design

in a historical moment characterized by a new industrial revolution and by profound changes in the social-technical context in which it operates. His vision of Architecture, in fact, understood as an intellectual and inventive activity, intimately linked to the experimental dimension of technology, has been substantiated by the restlessness and curiosity of a continuous, problematic and doubtful design research that cannot be enclosed and delimited in a definitive theory. Vittoria’s “designing thought”, always suspended between the reasons for doing and the speculative tension, has developed over half a century, starting from assumptions derived from the knowledge of practical terms and operational issues with which he had been confronted in the course of his design and professional experiences.

nità”, sperimenta un’architettura tutta fondata sull’ottimizzazione dei componenti tecnologici e delle linee di produzione che i suoi edifici dovevano contenere.

All’interno di questo *milieu* culturale egli maturò quella curiosità intellettuale per il “paesaggio industriale”, per la “tecnologia” ed i processi produttivi, che contribuì ad alimentare nel tempo una posizione critica verso l’impiego tecnocratico della produzione industriale, ritrovando nella “fatticità”, intesa come capacità trasformativa propria dell’uomo-artigiano, le ragioni di un’inventività industriale e di una cultura materiale al passo con le nuove sfide produttive e le nuove istanze socio-culturali.

Il saggio si propone di delineare il contributo di Eduardo Vittoria alla definizione dei caratteri dell’attuale cultura tecnologica ed ambientale del progetto di architettura, muovendo dalla disamina di tre edifici industriali progettati e realizzati tra il 1952 ed il 1970 per la Olivetti, ritenuti esemplari per la ricerca di un nuovo approccio metodologico nell’evoluzione del processo progettuale, che dall’idea costruttiva, passando attraverso la sperimentazione tecnologica, arriva fino alla fase di prototipazione di moduli spaziali e modelli costruttivi: l’Officina H, realizzata all’interno della corte della Nuova ICO, il complesso OMO di San Bernardo di Ivrea, lo stabilimento di Scarmagno, poi replicato a Crema e Marcianise, concepito con Marco Zanuso.

Questi tre casi-studio definiscono l’evoluzione di un intero comparto produttivo industriale a scala planetaria in un’unica area geografica: il Canavese. La complessità ed il rapido sviluppo di questa esperienza raccontano anche il ruolo dell’azienda di Ivrea nella storia industriale mondiale tra la fine degli anni Quaranta e gli anni Sessanta. In questo quadro il “giovane razionalista”

The partnership with Adriano Olivetti: three case studies

The fifties represent a period of incredible transformation in the architectural debate in Italy, certainly the most vibrant period and full of promises and hopes for the culture of the project. Eduardo Vittoria, a Neapolitan architect who moved to Ivrea as a consultant of Olivetti, represents a unique case and an eccentric and emblematic experience in the design scene of the period. Despite his young age, he was born in 1923, he was one of the protagonist of the Olivetti scene of those years, while still maintaining a low profile. These were the years in which he developed, through his intense activity as designer of the main Olivetti plants, an original and innovative experimentation on the technological and executive characteristics of architectural design for industry. Olivetti represented, in fact, the most

innovative industry of the second post-war period not only on an Italian level, a brand that had first revolutionized production and then the way of conceiving and promoting its products. In this context, working shoulder to shoulder with mechanical engineers, computer scientists, designers and intellectuals gathered around the Olivetti project of the *Comunità*, Vittoria experimented with an architecture entirely based on the optimization of technological components and production lines that its buildings were to contain. Within this cultural milieu he developed that intellectual curiosity for the “industrial landscape”, for the “technology” and the production processes, which contributed to fostering over time a critical position towards the technocratic use of industrial production, finding in the “practicality”, understood as the transformative ca-

Vittoria, ispirato dal pensiero illuminista ed architetto militante della sinistra progressista, trovò in Adriano Olivetti il committente ideale per poter sperimentare in modo concreto alcuni dei principi fondativi della cultura del progetto tecnologico, contribuendo alla sua evoluzione.

L'Officina H della Nuova ICO (1956-58) Progettata nel 1956 e terminata nel 1958, l'Officina "H" consiste nella copertura del cortile interno della ICO, edificio progettato da Figini e Pollini alla fine degli anni Trenta, caratterizzato dalla lunga facciata in vetro che proseguiva il precedente intervento di ampliamento delle officine avvenuto, sempre a firma del duo di architetti milanesi, completando il percorso di lavorazione in senso lineare lungo viale Jervis ad Ivrea.

La riformulazione della linea di produzione a doppia esse, desunta dai modelli di produzione americani, indusse Adriano Olivetti a rivedere lo schema "a corte" e determinò la modifica funzionale della fabbrica, ospitando al suo interno due cicli di produzione che trovano due collocazioni distinte, non contemplate nel progetto originario, ma differenziate nel corso della costruzione: quella del montaggio delle macchine e quella, che riguarda la torneria, le presse e le lavorazioni meccaniche all'interno della corte. La rapidità di costruzione determinò una stesura del progetto che andò avanti di pari passo con l'avanzamento del cantiere (Crignolo, 2000).

La circolazione e lavorazione di macchine meccaniche imponeva ampie aree per la movimentazione di materie prime e banchi per la lavorazione delle stesse, spazi adeguati per la trasformazione e realizzazione di componenti, dei pezzi meccanici e della minu-

capacity of the man-craftsman, the reasons for an industrial creativity and a material culture in tune with the new production challenges and the new socio-cultural demands.

The essay aims to outline Eduardo Vittoria's contribution to the definition of the traits of the current technological and environmental culture of architectural design, moving from the analysis of three industrial buildings designed and built between 1952 and 1970 for Olivetti, which are considered exemplary for the research of a new approach in the development of the design process, from the constructive idea to the technological experimentations, up to the first prototyping phase of spatial modules and building models: the Officina H inside the New ICO, the OMO building in San Bernardo di Ivrea, the Scarmagno factory, then replicated in Crema and Marzignano, conceived with Marco Zanuso.

These three case studies show the progress of an overall industrial industry on a global scale in a single geographical area: the Canavese. The complexity and timeliness of this process tells the story of the Ivrea-based company's role in global industrial history between the late 1940s and 1960s. In this context, the "young rationalist" Vittoria, inspired by the Enlightenment philosophy and militant architect of the progressive left, discovered in Adriano Olivetti the ideal commissioner for experimenting in a concrete way with some of the founding principles of the culture of technological design, contributing to its evolution.

Unit "H" of the new ICO factory (1956-58)

Designed in 1956 and completed in 1958, the Officina "H" consists of the roofing of the inner courtyard of the new ICO, a building designed by Figini

and Pollini from the 1930s, characterized by a long glass facade that continued the previous expansion of the plants that took place, again by the duo of architects from Milan, completing the path of work in a linear sense along Via Jervis in Ivrea.

The redesign of the double-skin manufacturing line derived from American production models led Adriano Olivetti to revise the court layout and led to the operational change of the factory, incorporating two production cycles with two distinct locations, not included in the original project, but with different characteristics during construction: the assembly of the machines, and the turning shop, the presses and the mechanical workings within the court. The speed of construction led to the drawing up of the project, which went forward in line with the progress of the site (Crignolo, 2000).

Officine Meccaniche Olivetti a San Bernardo di Ivrea (1955-56)

Nel 1955 l'espansione crescente della OMO (Officina Meccanica Olivetti) nel settore delle macchine utensili determinò la necessità di avviare la costruzione di un nuovo stabilimento nell'area di San Bernardo alla periferia di Ivrea. Il progetto di Vittoria si sviluppa attorno ad un grande edificio che fu realizzato in soli otto

and Pollini from the 1930s, characterized by a long glass facade that continued the previous expansion of the plants that took place, again by the duo of architects from Milan, completing the path of work in a linear sense along Via Jervis in Ivrea.

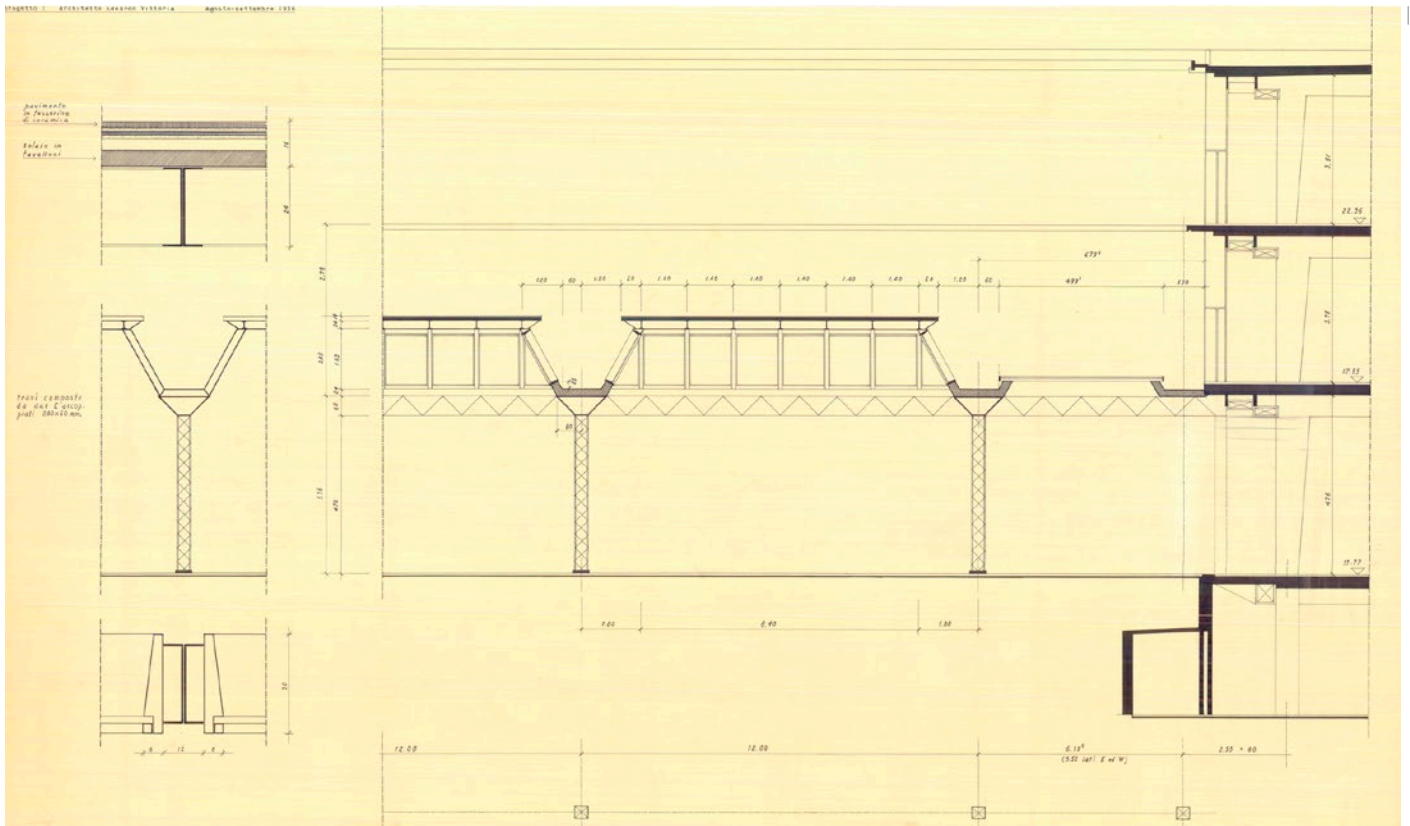
The flow and working of mechanical machines required large areas for the movements of raw materials and banks for processing them, proper spaces for the processing and manufacture of components, mechanical parts and small components. Vittoria's project therefore focuses on the design of a panelled ceiling with slightly bluish-glass, obtained through the suspension of a solid metal structure with profiles welded in which there is none emphasis of the details, even if it were a simple screw, clearly reflects the constructive purpose without any structural formalism, pursuing the creation of a workspace comfortable from the point of view of lighting technology.

The flow and working of mechanical machines required large areas for the movements of raw materials and banks for processing them, proper spaces for the processing and manufacture of components, mechanical parts and small components. Vittoria's project therefore focuses on the design of a panelled ceiling with slightly bluish-glass, obtained through the suspension of a solid metal structure with profiles welded in which there is none emphasis of the details, even if it were a simple screw, clearly reflects the constructive purpose without any structural formalism, pursuing the creation of a workspace comfortable from the point of view of lighting technology.

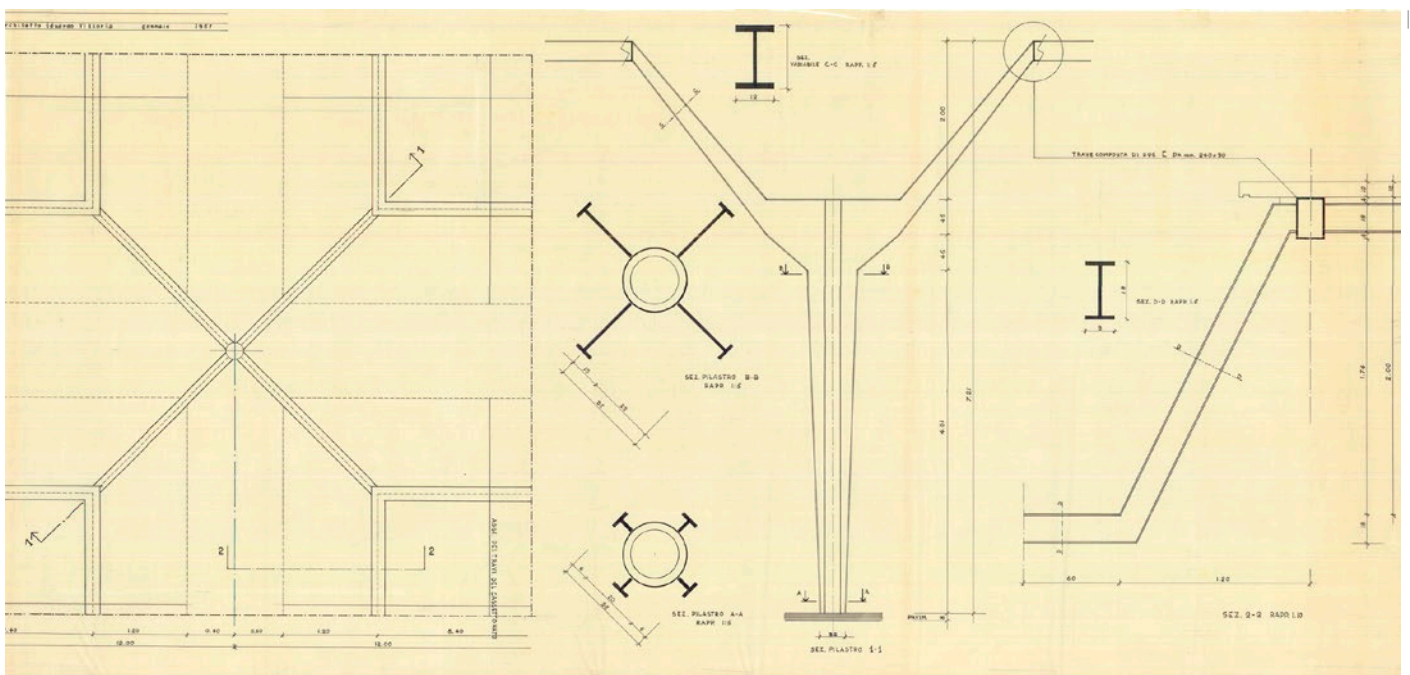
The structural solution adopted in designing the support node, the capitol, expressed the possibility of building with less: in terms of quantity (in terms of weight and area), reducing the space

01 | Studio della prima soluzione per la copertura Officina H della nuova ICO con i pilastri a traliccio 1956, Archivio Vittoria
Study of the first solution for the Officina H roof of the new ICO with the 1956 lattice pillars, Archivio Vittoria

02 | Seconda soluzione per la copertura Officina H della nuova ICO 1957, Archivio Vittoria
Second solution for the Officina H roof of the new ICO 1957, Archivio Vittoria



101



102

mesi grazie all'impiego del sistema costruttivo *Covre*, costituito da tralicci metallici e travi reticolari prefabbricate. L'edificio principale ospitava le linee di produzione della OMO per la realizzazione delle macchine utensili e di quelle a controllo numerico (tipo *Auctor* e *Horizon*). Il nuovo stabilimento inaugurato nel 1956 fu completato con la realizzazione dell'infermeria, della centrale termica e degli edifici per gli uffici, sempre a firma di Vittoria.

L'involucro esprime la gerarchia strutturale e produttiva, attraverso la realizzazione di un *curtain-wall* continuo e tripartito, caratterizzato dalle fasce di serramenti in ferro, dalle fasce marcapiano in pannelli di cemento bianco ed il coronamento piano sul bordo che contiene gli *shed* posti al di sopra delle aree di lavorazione; le parti metalliche sono evidenziate dalla scelta cromatica prevalente del blu per identificare le aree produttive. In questa fabbrica, la ricerca espressiva dei dettagli di aggancio tra struttura principale e struttura dell'involucro, le soluzioni in facciata con lo svuotamento dell'angolo e l'uso del colore per i diversi ordini strutturali tipici dell'architettura industriale dell'epoca, esprimono in modo compiuto il legame con le sperimentazioni più avanzate sul tema delle strutture spaziali come sistema di copertura di grandi luci che, proprio in quegli anni, Mies van der Rohe aveva impostato e gli studi di Wachsmann andavano estendendo e divulgando.

La semplicità dell'impianto planimetrico e delle soluzioni di facciata può essere ascritta alla ricerca di un linguaggio unificante e chiarificatore delle diverse funzioni contenute all'interno della grande struttura produttiva, secondo un atteggiamento ancora modernista, basato su una verità costruttiva, chiara e oggettiva, in grado di tradurre in forma la complessa macchina produttiva.

dedicated to the structure of an environment was the main goal in order to define the factory in an optimal, economically sustainable and efficient way. The layout of this project takes the form of a hypostyle architecture, without a shell, characterized by the combination of the trilitic system in a condition of total interior, which is neither visible nor usable that from inside, and in which the essential components are represented by the attack on the ground, the connection between columns and roof and the shape of the nodes of connection (capitals) with the roof.

Olivetti mechanical plants in San Bernardo Ivrea (1955-56)

In 1955, the growing expansion of OMO (Officina Meccanica Olivetti) in the machine tool sector led to the need to start building a new plant in the San Bernardo area on the edge of Ivrea.

Stabilimento di Scarmagno (1962-70)

Il polo industriale della Olivetti di Scarmagno, realizzato da Vittoria e Zanuso, nasce come intervento industriale a scala urbanistica che espande verso il territorio agricolo la presenza dell'azienda, nella fase piena del boom economico industriale degli anni sessanta. Scarmagno è il più imponente insediamento della fabbrica Olivetti: gli stabilimenti produttivi prevedevano superfici coperte di 200.000 mq, su un'area di sedime di circa 800.000 mq, organizzata in impianti produttivi, funzioni di servizio ed edifici sociali.

La prima soluzione progettuale, definita nel 1962 ed ispirata da alcuni studi di Vittoria, è concepita interamente in carpenteria metallica e la sua composizione parte dal principio fondato sul concetto di "modulo-oggetto", unità elementare capace di creare il paesaggio architettonico industriale e di risolvere simultaneamente le questioni funzionali, formali e strutturali, mettendo in relazione gli schemi planimetrici con le sezioni. In questa prima soluzione sono presenti sei nuclei produttivi di 20.000 mq ciascuno e sei edifici di servizio (mense e spogliatoi), con superfici variabili. Lo schema funzionale è ben descritto dallo stesso Vittoria nei suoi appunti dattiloscritti:

La distribuzione dei servizi industriali avviene su tre livelli diversi: il primo a quota scantinato, costituito da un anello stradale destinato al passaggio del materiale, degli impianti e dei principali collegamenti (spogliatoi-fabbrica); il secondo, a quota terreno, destinato alla produzione vera e propria; il terzo, alla quota della copertura, nello spessore della struttura, destinato alla distribuzione dell'energia (acqua, vapore, elettricità, ecc.) e degli impianti civili (riscaldamento e ventilazione)¹.

Il "modulo-misura" raccorda l'unità funzionale elementare

blue to indicate the production units. In this factory, the expressive search for the details of the link between the main structure and the envelope of the building, the solutions on the façade with the removal of the corner and the use of colour for the orders typical of the industrial architecture of the period, fully express the link with the advanced experiments on the theme of spatial structures as a system of covering large lights that, in those years, Mies van der Rohe had set up and Wachsmann's studies were being extended and disseminated.

The simplicity of the layout and of the façade solutions can be seen in the research for a uniforming and clear language of the diverse features included within the huge production plant, according to an attitude still modernist but strongly perceived by Vittoria as a clear, objective structural truth able to

translate the complex production machine into shape.

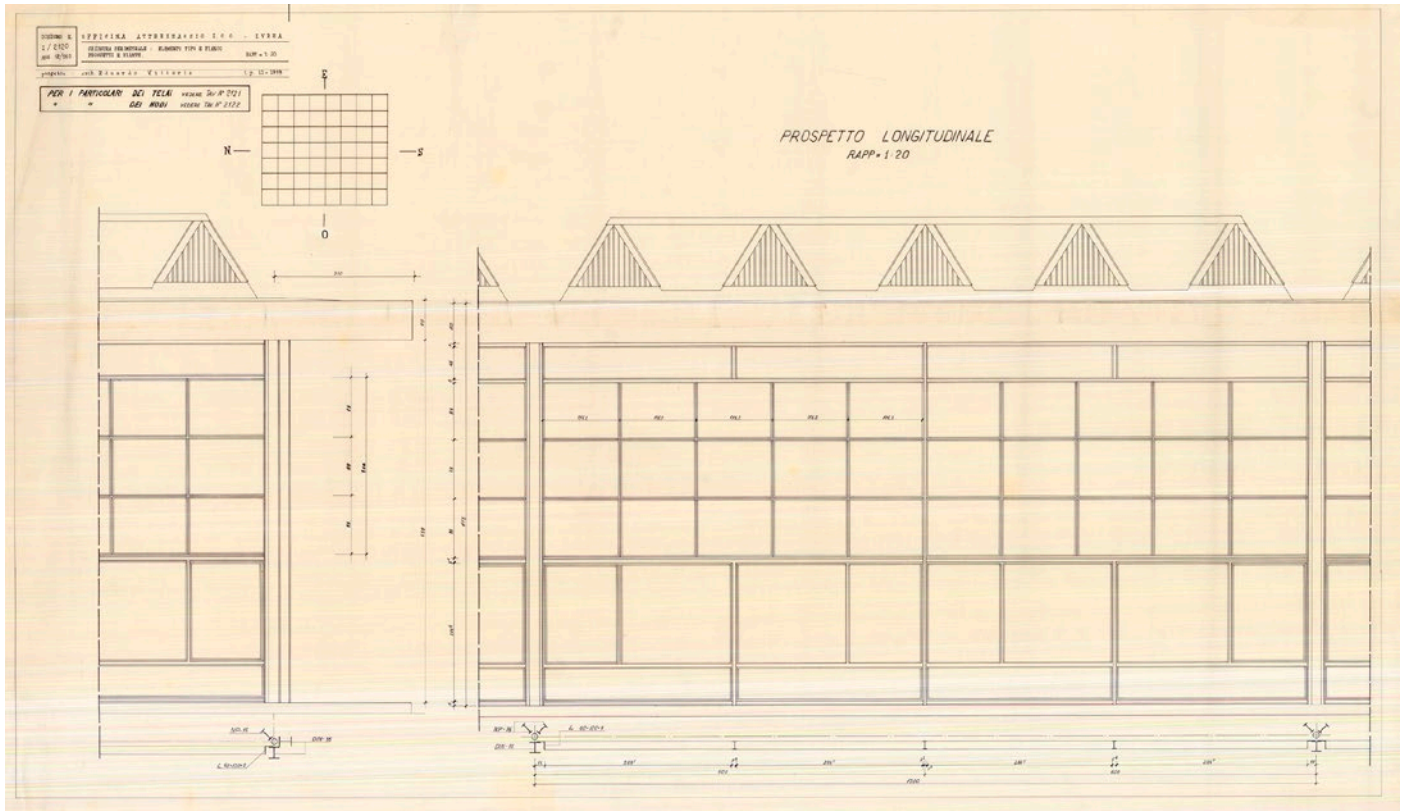
Scarmagno factory (1962-70)

The Olivetti di Scarmagno industrial pole, realized by Vittoria and Zanuso, was founded as an industrial plan on an industrial basis that expands the company's presence in an agricultural area, in the full phase of the industrial economic growth of the 1960s. Scarmagno is the most impressive settlement of the Olivetti company: the production units had covered areas of 200.000 square metres on a site of about 800.000 square metres, organised into production plants, service functions and social buildings.

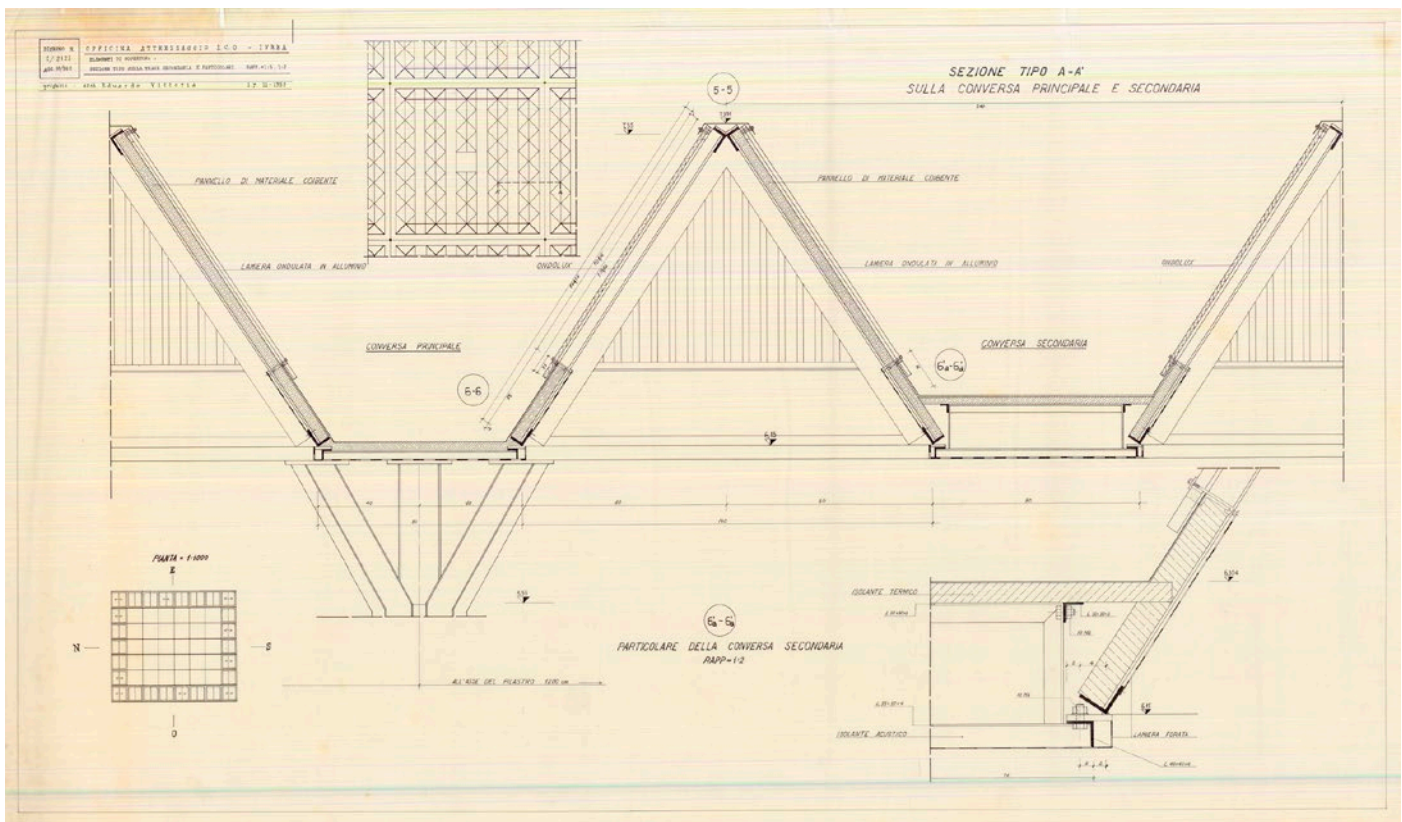
The first design solution defined in 1962 and inspired by studies by Vittoria, is completely designed in metal carpentry, and its composition starts from the principle based on the concept of

03 | Officina Attrezzaggio del complesso di San Bernardo prospetto longitudinale 1959, Archivio Vittoria
Plants Equipment of the complex of San Bernardo longitudinal elevation 1959, Archivio Vittoria

04 | Officina Attrezzaggio del complesso di San Bernardo sezione tipo della copertura 1959, Archivio Vittoria
Plants Equipment of the complex of San Bernardo type section of the roof 1959, Archivio Vittoria



103

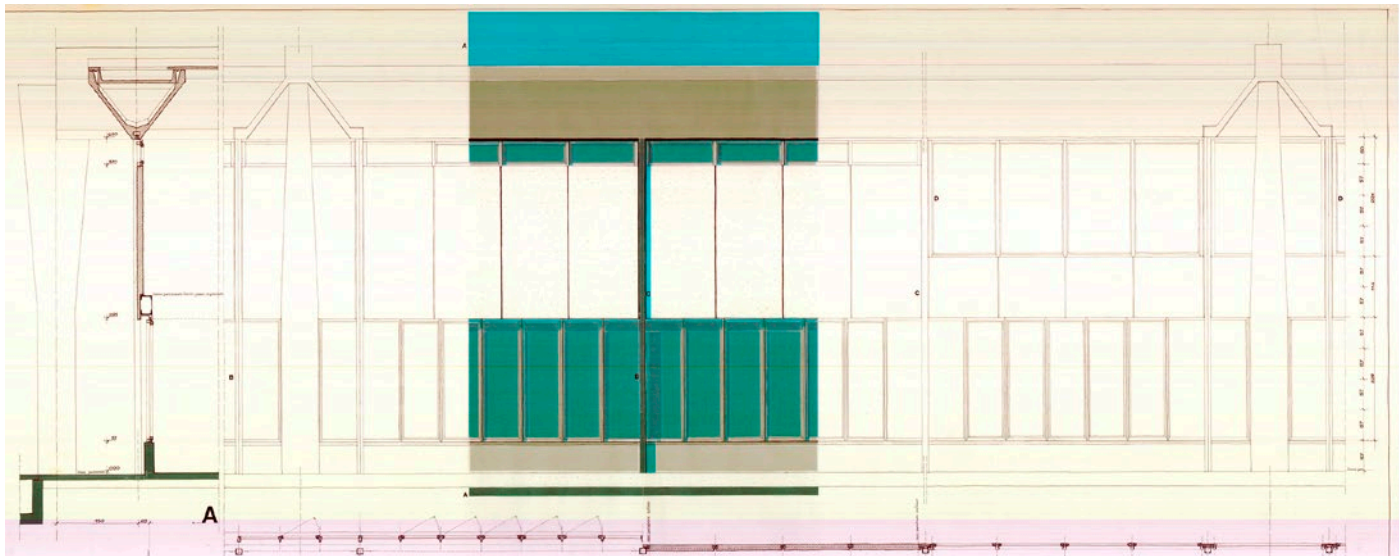


104

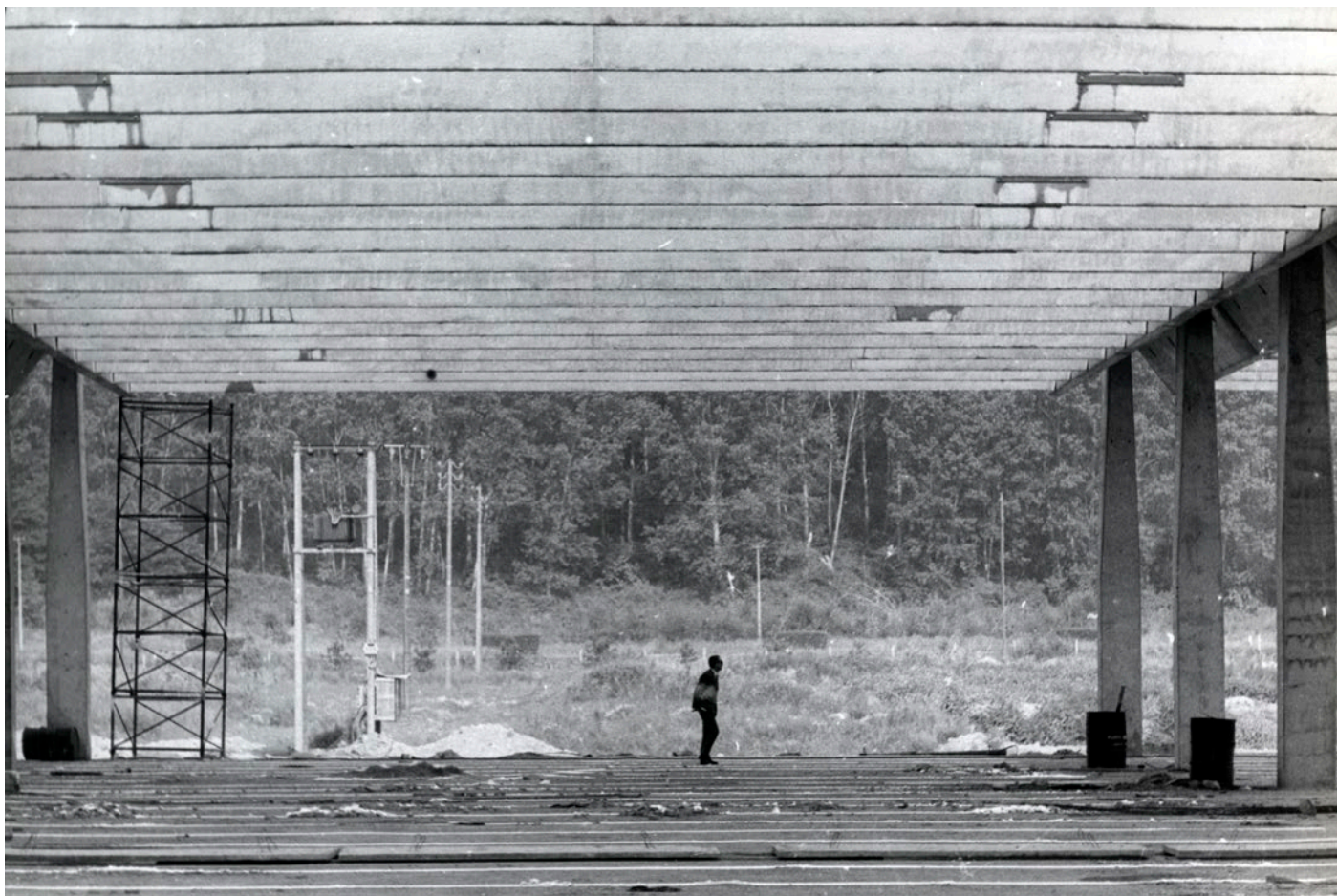
05 | Studio di sezione tipo degli impianti di Olivetti Sud a Marciianise sullo schema che replicava il progetto per Scarmagno, 1968, Archivio Vittoria
Study of the type section of the Olivetti Sud plant in Marciianise on the scheme that replicated the project for Scarmagno, 1968, Archivio Vittoria

06 | Foto durante il cantiere dello stabilimento di Scarmagno con E. Vittoria ritratto al centro, Archivio Vittoria
Photo during the construction of the Scarmagno plant with E. Vittoria portrayed in the centre, Archivio Vittoria

05 |



06 |



alla dimensione spaziale/tridimensionale dei flussi che sono distinti sui tre piani della sezione: i materiali, la produzione, l'energia. Questo schema verrà successivamente reinterpretato sia dimensionalmente che matericamente, ma permarrà nella sua logica funzionale. Fu realizzata una successiva soluzione in cui la struttura principale è in cemento armato precompresso su un modulo di 18x15 metri con travi principali realizzate in stabilimento, sulle quali sono appoggiate quelle secondarie a V rovesciata che consentono la realizzazione di lucernai continui per tutta la lunghezza dei moduli produttivi. All'interno del sistema secondario dell'impalcato erano collocate tutte le linee degli impianti per il condizionamento climatico ed i flussi energetici. La copertura è così formata da un alternarsi sullo stesso piano della luce, dell'energia e delle campate strutturali attraverso una unità formale e funzionale ineguagliata in tutta la storia industriale italiana.

Vittoria e Zanuso trasferiscono in questo progetto esemplare la logica della modularità delle macchine utensili alla scala dell'architettura, pervenendo così, in quest'ultimo progetto per la Olivetti, alla definizione di una "nuova dimensione" in cui architettura, assemblaggio dei componenti strutturali, impiantistica e macchine da calcolo raggiungono una unitarietà che mostra plasticamente la "visione" della fabbrica olivettiana: la forma elementare che evolve da "modulo-misura" a "oggetto-quantità".

Tre temi

1) La passione per l'acciaio e le strutture leggere

Eduardo Vittoria mostra nel suo lavoro una grande predilezione per i sistemi costruttivi in acciaio e per le tecnologie leggere. Negli scritti programmatici che accompagnano i suoi progetti

"modulus-object", elementary unit able to create the industrial architectural landscape and solve functional, formal and structural issues simultaneously, linking the planimetric schemes with the relations in section. In this first solution there are six production units of 20.000 square meters each, and six service buildings (canteens and changing rooms), with variable surfaces.

The functional scheme is well described by Vittoria himself in his typewritten notes:

The distribution of industrial services takes place on three different levels: the first at basement level, consisting of a road ring for the passage of material, systems and main connections (changing rooms-factory); the second, at ground level, intended for actual production; the third, the share of the roof, in the thickness of the structure, intended for the distribution of energy

(water, steam, electricity, etc.) and civil systems (heating and ventilation)".

The "modulus-measurement" connects the elementary functional unit to the spatial/three-dimensional dimension of the flows that are distinguished on the three floors of the section: materials, production, energy. This scheme will be subsequently reinterpreted both dimensionally and materially, but will remain in its functional logic. A subsequent solution was created in which the main structure is in prestressed reinforced concrete on a module of 18x15 metres with main beams made in the factory, on which the secondary inverted V-shaped beams are placed, allowing the creation of continuous skylights for the entire length of the production modules. All the lines of the climate control and energy flow systems were located inside the secondary system of the deck. The roof is thus formed by an

olivettiani è possibile rintracciare almeno tre ragioni di tale passione: la prima, di carattere operativo, è relativa alla celerità dei tempi di esecuzione dei manufatti da realizzare; la seconda si riferisce ad un'idea di spazialità architettonica resa fluida dalla ricerca costante di relazioni di carattere ambientale con il paesaggio esterno; l'ultima riguarda la possibilità di creare strutture di grande luce per generare spazi flessibili in grado di assecondare le continue innovazioni delle filiere produttive.

I progetti e gli studi per gli edifici realizzati in questi anni si caratterizzano per l'uso di telai metallici di grande luce in cui lo studio esecutivo, sostenuto da avanzate competenze strutturali, si sostanzia nel disegno di pilastri compositi (alla maniera di Mies), spesso dal design raffinato, costituiti dall'accoppiamento di profili di serie che assecondano con la loro forma e geometria il posizionamento di travi, spesso reticolari, progettate per coprire grandi luci. La predilezione per la struttura metallica è motivata, infine, anche per le potenzialità che essa offre, sia nella soluzione di complessi problemi impiantistici (legati al corretto funzionamento degli spazi produttivi) sia nella possibilità di impiegare sistemi di involucro a *curtain-wall*, modulari, realizzati con tecnologie leggere.

2) Industria vs industrializzazione

Il sogno di un'industria in grado di produrre strutture leggere, mobili, trasparenti, facilmente sostituibili, affidate a modalità tecnologiche proprie della grande industria manifatturiera, si forma, nella visione di Vittoria, negli anni olivettiani intorno ad alcuni concetti chiave: l'integrazione degli elementi tecnici nel processo progettuale fin dalle prime fasi di progettazione, la definizione della pianta su base modulare, la progettazione integrata

alternation on the same level of light, energy and structural spans through a formal and functional unity unmatched in all Italian industrial history. In this exemplary project, Vittoria and Zanuso transfer the logic of the modularity of machine tools to the scale of architecture, thus arriving, in the latter project for Olivetti, at the definition of a "new dimension", in which architecture, assembly of structural components, plant engineering and calculation machines reach a unity that plastically shows the "vision" of the Olivetti factory: the elementary form that evolves from "modulus-measurement" to "object-quantity".

Three topics

1) A passion for steel and lightweight structures

In his work, Eduardo Vittoria demonstrates a great affection for steel

construction systems and light technologies. In the writings of his projects for Olivetti, it is clear that at least three reasons for this passion can be found: the first, of an executive nature, is related to the speed of implementation of the works to be completed; the second refers to an idea of architectural spatiality that is fluid due to the constant search for environment-related connections with the surrounding landscape; the last, regards the opportunity to make structures of great light to build spaces with great flexibility to satisfy the continuous innovations in the production process.

The projects and studies for the buildings completed in these years are notable for the use of metal frames of great light in which the executive study, supported by advanced structural skills, is embodied in the design of compound pillars (in the manner of Mies), often

dei sistemi impiantistici, la definizione del dettaglio industriale, il progetto esecutivo come aspetto comunicativo del progetto, la leggerezza complessiva ottenuta non mediante la sottrazione di materiali e artifici percettivi ma attraverso l'impiego di sistemi aperti e modulabili.

Al principio degli anni Settanta questa visione fu messa in crisi dall'affermazione acritica dei sistemi industrializzati per la realizzazione di grandi interventi residenziali finalizzati a far fronte all'emergenza abitativa. La critica di Vittoria al mito di un'industrializzazione dell'edilizia in grado di "quantificare la qualità", privilegiando solo gli aspetti produttivistici del problema abitativo e ignorando le istanze dell'utenza, muoveva da due considerazioni: la prima relativa al carattere obsoleto di queste tecnologie, i cui brevetti provenivano da paesi in cui nell'immediato dopoguerra erano stati impiegati per risolvere l'urgenza abitativa, l'altra riguardava la pigra rinuncia della cultura progettuale del nostro paese ad immaginare strategie e soluzioni più avanzate ed innovative, sia dal punto di vista tipologico che tecnologico, che sfruttassero l'enorme potenziale creativo e produttivo dell'industria manifatturiera. Per Vittoria l'affermazione di tali modalità costruttive vagamente "operaiste" segnava la definitiva rottura di un filo che aveva legato la ricerca e la cultura architettonica italiana alla stagione del modernismo europeo ed il definitivo fallimento di una "visione civile" della costruzione del paesaggio abitato italiano.

3) *Il rigore del disegno*

I disegni tecnici e gli studi esecutivi di Vittoria testimoniano il suo impegno nel controllare in maniera minuziosa l'intero processo di progettazione, dai primi schizzi fino alla definizione del prototipo da realizzare in officina. A differenza dei disegni ese-

cutivi di altri maestri a lui contemporanei, in essi non c'è alcuna forma di compiacimento per il segno tracciato sulla carta e, quindi, mai il retro-pensiero che il disegno possa avere una storia autonoma ed altra al di là del progetto per cui è stato realizzato. Le tavole di progetto, ciononostante, hanno una loro intrinseca bellezza per il rigore con cui gli elementi vengono descritti e relazionati gli uni agli altri e per la dialettica che traspare in essi tra l'urgenza della verifica progettuale e la necessità di comunicare il proprio pensiero costruttivo in maniera efficace.

Giovanni Guazzo, autore dell'unico contributo monografico dedicato alla figura di Eduardo Vittoria, nel sottolineare l'originalità del suo processo creativo e progettuale, afferma: «Ogni progetto di Vittoria è, in un certo senso, sempre lo stesso progetto che si snoda da un'occasione all'altra. Ciò che realmente lo incuriosisce e lo coinvolge, più che l'occasione contingente di realizzare una certa opera, sono le ipotesi sperimentabili ad essa collegabili. Per questo è difficile riscontrare in un suo lavoro il gesto risolutivo che lo differenzia radicalmente dagli altri lavori. Esiste una lenta evoluzione di alcuni concetti, ad un tempo strutturali, tecnologici e formali, che, di occasione in occasione, vengono sottoposti a successive verifiche che, a loro volta, rimandano a nuove sperimentazioni in un processo che non ha mai fine. Sarebbe questo forse il modo di lavorare più di uno scienziato che di un architetto se il risultato conclusivo di ogni sperimentazione non fosse sempre una valutazione dei risultati ottenuti in termini rigorosamente estetici. L'uso del modello e del prototipo diventano così, nell'Architettura di Vittoria il tramite imprescindibile non solo per la realizzazione di un'opera ma per determinare, attraverso quell'opera, degli avanzamenti di conoscenza» (Guazzo, 1995).

of refined design, consisting of the coupling of profiles of series, which support with their shape and geometry the positioning of beams, often reticular, designed to cover large spans. Finally, the preference for the metal structure is also motivated by the potential that it offered, both in the solution of complex plant problems (related to the proper functioning of production spaces), and in the possibility of using curtain-wall envelope systems, modular, made with lightweight technologies.

2) *Industry vs. industrialization*

The vision of an industry that can produce lightweight, mobile, transparent, easily removable structures, relying on technological methods specific to large manufacturing industries, is formed, in Vittoria's perspective, in Olivetti's years around some key concepts: the embodiment of technical elements in

the design processes from the earliest stages of basic design; the definition of the plan on a modular foundation; the integration of system design, the definition of industrial detail; the executive design as a communicative aspect of the project; the overall lightness obtained, not through the removal of materials and perceptual artifices, but through the use of open and modular systems.

At the beginning of the seventies this approach suffered from the critical affirmation of industrialized systems for the development of large housing developments aimed at facing the housing emergency. Vittoria's critique of the myth of an industrialization of the housing industry in a state of "quantifying quality". The first related to the obsolescence of these technologies, whose patents came from countries where in the immediate post-war period were

used to solve the housing need, the other referred to the lazy renunciation of the design culture of our country to imagine more advanced and innovative strategies and solutions, both from a typological and technological point of view, that would exploit the enormous creative and productive potential of the manufacturing industry. For Vittoria, the statement of such a vaguely "worker" construction method was the definitive break of a thread that had linked Italian research and architectural culture to the season of European modernism and the definitive failure of a "civil vision" of the construction of the Italian inhabited landscape.

3) *The severity of the design*

Vittoria's technical drawings and executive studies prove its commitment to carefully control the whole design process, from the first sketches to the defi-

nition of the prototype to be produced in the workshop. Unlike the executive drawings of other contemporary masters, there is no form of satisfaction in them for the sign traced on the paper and, therefore, never the retro-thinking that the drawing can have an autonomous history and other than the project for which it was made. Nevertheless, the project tables have their own intrinsic beauty for the precision of the elements described and related to each other and for the dialogue that emerges in them between the need for design control and the need to communicate one's own constructive thought efficiently.

Giovanni Guazzo, author of the unique monographic book about the figure of Eduardo Vittoria, in emphasizing the novelty of his creative and design process, affirms:

Every project of Vittoria is, in a certain sense, always the same project

Conclusioni: il pensiero progettante di un architetto tecnologo

L'esperienza olivettiana, in definitiva, rende evidente il ruolo fondamentale svolto da Eduardo Vittoria nel favorire la transizione da una cultura del progetto basata sulla reiterazione di modelli e soluzioni predeterminate ad una di carattere sistemico e sperimentale, coerente con l'avanzamento dei sistemi produttivi. Vittoria ha contribuito con il suo lavoro progettuale alla costruzione di un lessico scientifico che ha anticipato i temi ed i principi che saranno essenziali per la fondazione della Tecnologia dell'architettura, non solo come necessità accademica di superamento dell'insegnamento basato su manuali ed elementi tecnici, ma come esigenza di definire i contorni culturali ed operativi di uno sperimentalismo progettuale in cui il pensiero tecnico diventa generatore di matrici spaziali e oggetti abitabili che hanno l'innovazione come finalità peculiare.

Nel 1992 Vittoria, a circa vent'anni dalla fine della collaborazione con la Olivetti, in un breve saggio dedicato a Konrad Wachsmann, traccia un profilo dell'architetto-costruttore tedesco che assomiglia molto ad un'autobiografia scientifica. E, nel descrivere l'importanza del rapporto tra attività teorica e prassi sperimentale nel lavoro di Wachsmann, afferma che il libro *Wendepunkt im Bauen* pubblicato nel 1959, ha nella storia della seconda metà del Novecento «un ruolo esplorativo del tutto nuovo nella definizione di un costruttivismo progettante che trasforma l'invenzione tecnica in un modo di pensare l'architettura, e che rappresenta una sostanziale correzione dell'abusato concetto di macchinismo inteso quale primaria

that unwinds from one occasion to another. What really intrigues and involves him, rather than the contingent opportunity to create a certain work, are the experimental hypotheses that can be linked to it. For this reason it is difficult to find in one of his works the decisive gesture that radically differentiates him from other works. There is a slow evolution of some concepts, at the same time structural, technological and formal, which, from time to time, are subjected to subsequent checks that, in turn, refer to new experiments in a process that never ends. This would perhaps be the way to work more than a scientist than an architect if the final result of each experiment were not always an evaluation of the results obtained in strictly aesthetic terms. The use of the model and the prototype thus become, in Vittoria's Architecture, the indispensable means

not only for the realisation of a work but also to determine, through that work, the advancement of knowledge (Guazzo, 1995).

Conclusion: the designing thought of a technological architect

The Olivetti experience, in short, highlights the fundamental role played by Eduardo Vittoria in fostering the change from a design culture based on the repetition of predefined models and solutions to one of a systemic and experimental nature consistent with the advancement of production systems. Vittoria has contributed with her design work to the construction of a scientific lexicon that has anticipated the themes and principles that will be essential for the foundation of the Technology of Architecture, not only as an academic need to overcome the teaching based on manuals and techni-

cal elements, but as a need to define the cultural and operational contours of a design experimentalism in which the technical thought becomes the generator of spatial matrices and habitable objects that have innovation as a peculiar purpose. In 1992, about twenty years after the end of the collaboration with Olivetti, Vittoria in a short essay dedicated to Konrad Wachsmann, traces a profile of the German architect-constructor that looks very much like a scientific autobiography. And, in describing the importance of the relationship between theoretical activity and experimental practice in Wachsmann's work, he states that the book *Wendepunkt im Bauen* published in 1959, has in the history of the second half of the twentieth century «a completely new exploratory role in the definition of a design constructivism that transforms tech-

NOTE

¹ Le riflessioni sui progetti elaborati in questa fase della sua attività professionale sono raccolti in un piccolo volume del 1962 mai pubblicato dal titolo programmatico *La ricerca di una nuova dimensione*.

REFERENCES

Grignolo, R. (2000), "La nuova ICO di Ivrea. Ipotesi di recupero tra storia e tecnologia", in Callegari, G. and Montanari, G. (Eds.), *Progettare il costruito. Cultura e tecnica per il recupero del patrimonio architettonico del XX secolo*, Franco Angeli, Milano.

Guazzo, G. (Ed.), (1995), *Eduardo Vittoria. L'utopia come laboratorio sperimentale*, Gangemi Editore, Roma, p. 69.

Vittoria, E., (1992), "Il costruttivismo progettante di Konrad Wachsmann", in Zorgno, A.M., (Ed.), *Konrad Wachsmann. Holzhausbau Costruzioni in legno*, Guerini Studio, Milano, p. 9.

cal invention into a way of thinking about architecture, and that represents a substantial correction of the abused concept of machinism understood as the primary source of inspiration of modern architecture» (Vittoria, 1992). In this contrast between "technical invention" and "machinism" it is possible to grasp the character of Eduardo Vittoria's original "designing thought", a thought about the continuous search for new dimensions of living and building based on the experimentation of an open and always reconfigurable architecture.

NOTES

¹ The reflections on the projects elaborated in this phase of his professional activity are collected in a small volume of 1962 never published under the programmatic title *The research of a new dimension*.