



Politecnico di Milano

Dottorato in Composizione Architettonica

XXVI ciclo

2011-2014

Antonella Marzi

TIPI STRUTTURALI E TIPI ARCHITETTONICI

Ragionare la statica attraverso la forma

Relatore: prof. Adrian Sheppard

Tutor: prof. Marco Prusicki

Correlatore: Prof. Enrico Bordogna, prof.ssa Elsa Garavaglia

Coordinatore di Dottorato: prof. Marco Prusicki

RINGRAZIAMENTI

Desidero ringraziare tutti coloro che hanno contribuito attraverso suggerimenti, osservazioni e critiche alla stesura della tesi: a tutti loro va la mia infinita gratitudine e solo a me, concerne la responsabilità per ogni eventuale inesattezza contenuta all'interno del lavoro di ricerca.

Ringrazio prima di tutto il professor **Adrian Sheppard**, mio Relatore, per avermi dato la possibilità di entrare a contatto con la dimensione internazionale della ricerca, per avermi sostenuto, guidato e aver creduto nella realizzazione della tesi, ed il professor **Enrico Bordogna**, Co-relatore, per avermi incoraggiato a seguire questo percorso formativo e saputo dare saggi consigli nella produzione di questo lavoro.

Ringrazio inoltre la professoressa **Elsa Garavaglia**, Co-relatrice, per avermi aiutata nella fase di analisi contribuendo alla discussione di questa tesi.

Devo altresì ringraziare il Professor **Marco Prusicki**, coordinatore di dottorato, e il professor **Daniele Vitale** per la loro disponibilità e professionalità e, naturalmente, i professori del collegio docenti del Corso di Dottorato.

Inoltre ringrazio il Prof. **Denis Mitchell**, prof. **Réjean Legault**, l'ingegner **Jean Saia**, l'ingegner **Jacques Chartrand**, **Patricia Faucou**, l'architetto **Lucio Causa**, l'ingegner **Pierluigi Borlenghi**, l'architetto **Gabor Acs** e l'ingegner **Gabriele Del Mese**, per la loro gentilezza nel concedermi le preziose interviste contenute all'interno di questa tesi.

Un ringraziamento speciale è rivolto a **Gentucca Canella** e a **Umberto Bloise**, per avermi supportato e per avermi dato preziosi

suggerimenti.

Proseguo con il personale degli **Archivi storici di Roma, Milano e Montreal**, delle relative **biblioteche consultate**, che hanno saputo ascoltare ed interpretare le mie esigenze, facilitando le mie ricerche ed, in modo particolare, la **Mc Gill University** per la sua incredibile collezione di documentazione.

Un sincero grazie va ai **miei Soci** e tutti i miei **amici** italiani e internazionali che mi hanno pazientemente sopportata nei momenti di gioia o di sconforto del percorso di Dottorato.

Infine ringrazio la mia **famiglia** per avermi sostenuta nelle scelte personali e professionali più importanti della mia vita, incoraggiata e soprattutto per aver speso parte del proprio tempo ad ascoltare, a discutere e a darmi supporto durante questo percorso formativo nel quale ho scelto di mettermi personalmente in gioco: è a loro in particolare a cui questo lavoro è dedicato.

Antonella Marzi

INDICE

PREFAZIONE	7
di Adrian Sheppard	
INTRODUZIONE	17
PREMESSA	21

PARTE PRIMA

1. LA MORFOLOGIA STRUTTURALE NELLA COMPOSIZIONE ARCHITETTONICA	33
1.1 Ragionare la statica attraverso la forma	
1.2 Le relazioni tra l'apparato strutturale e l'archi- tettura come componente della costruzione ed elemento espressivo dello spazio architettonico	

PARTE SECONDA

1. LE TIPOLOGIE STRUTTURALI	57
2. SISTEMA MONODIMENSIONALE	83
3. SISTEMA BIDIMENSIONALE	97
4. SISTEMA TRIDIMENSIONALE	109
5. Place Victoria	119
Introduzione	
5.1 L'evoluzione dell'imponente macchina fi- nanziaria	121
5.2 Moretti e Nervi: l'appassionato formalista e il costruttore razionalista	125

5.3	Il progetto architettonico: genesi delle forme	132
5.4	Il progetto strutturale: genesi delle forme	143
	Corrispondenza: timeline	165
	Rassegna stampa: cronologia del progetto	180
	INTERVISTE E CONTRIBUTI	275
	TESTIMONIANZA 01_Arch. ADRIAN SHEPPARD	
	TESTIMONIANZA 02_Arch. LUCIO CAUSA	
	TESTIMONIANZA 03_Ing. Pierluigi BORLENGHI	
	TESTIMONIANZA 04_Arch. GABOR ACS	
	TESTIMONIANZA 05_PATRICIA FAUCON	

PARTE TERZA

1.	IL CALCESTRUZZO: UN NUOVO RUOLO IN ARCHITETTURA. SVILUPPO E APPLICAZIONI DEL CONGLOMERATO CEMENTIZIO NELLE OPERE DI ARCHITETTURA	385
	INTERVISTE E CONTRIBUTI	399
	INTERVISTA 01_Eng. Denis Mitchell	
	INTERVISTA 02_Eng. Jean SAIA	
	INTERVISTA 03_Engineer Jacques Chartrand	
	INTERVISTA 04_Réjean Legault	
	INTERVISTA 05_Gabriele Del Mese	
	Conclusioni	489
	Appendice	492
	Bibliografia di riferimento	497

PREFACE TO ANTONELLA MARZI'S DOCTORAL DISSERTATION

Montreal's Place Victoria, also known as the Stock Exchange Tower, was completed in 1967 and became an instant Modernist icon. Few post-war buildings of Montreal have received as much popular and scholarly attention in the world's press and in academic journals as this project. The ever-increasing interest in the building and in the oeuvre of its two principal authors, Luigi Moretti and Pier Luigi Nervi is significant insofar as this new awareness points to a fresh appreciation for mid-twentieth century architecture. Place Victoria was an undisputable architectural and engineering breakthrough in its time. While many its ideas have been surpassed in a number of ways during the 50 years of its existence, the project has become a modern exemplar of a marriage between architecture and engineering. Its ideas have transcended time and place.

Place Victoria is a most eloquent illustration of a symbiotic relationship between two great, yet very different minds. This thesis constitutes an investigative work that addresses the very foundation of this bipolar design process by way of defining the link between the architectural and the engineering typologies. This study is an exploration of the role of the building as a "fusion of static solution and architectural space".

The skyscraper is at once a daunting engineering problem that calls for objective and computable structural solutions, and an all-important cultural artefact of the city that must address a host of subjective issues, such as symbolic relevance, urban fit, aesthetic significance, and comfort of its occupants. The thesis is, to some extent, a reflection of the pedagogy of the Politecnico di Milano, where students are trained to look critically at both architecture and

engineering. Place Victoria stands as a brilliant essay in concrete structural design, and as a powerfully expressive work of architecture.

Most Modernist buildings can be understood independently of their engineering systems. One does not require an in-depth understanding of their structural systems to appreciate the significance of the essential idea of the building. A comprehension of the spatial ideas, of the arrangement of forms and voids, of the materiality, of its environmental setting, of its precedents, of the social circumstances, etc. is sufficient to appreciate a building. Notwithstanding their canonical significance, Villa Savoye, the Bauhaus, the Schroeder House, the Wainwright Building, or the Villa Malaparte, are all esteemed works of architecture in which the engineering considerations play but a secondary role. In contrast to these instances, one cannot speak of the HSBC Bank in Hong Kong, or the Pirelli Tower in Milan, or Place Victoria in Montreal without an understanding of the all-important structural engineering design concepts. In fact, their structural premise is at least as significant as their architectural form.

Having collaborated in Rome with Moretti and Nervi on the design of Place Victoria for two years, I was party to many inspiring and many difficult moments during the formative phase of the project. Moretti and Nervi confronted the problem of the Tower from opposite perspectives. Nervi was driven by logic, cost considerations, methods of construction, and above all, design clarity. He believed that good engineering produced good architectural forms. He placed his faith in the mathematics of the structural system, and shunned abstract formal ideas and structural acrobatics. Most of all, he wanted his structures to be elegant and self-evident to all. Nervi, the engineer, was the conservative thinker. Moretti, the architect, was the radical intellectual who could not escape his poetic reflexes. Intuition and instinct were all-important to him. Poetic logic was as relevant as engineering logic. He understood architecture as a tangible cultural phenomenon in which functionality was only one of its many dimensions. The expressive power and the experiential quality of a building

were foremost in his mind. To some extent, the design process in the creation of Place Victoria was a clash between a world of feelings and a world of reason. While Nervi spoke incessantly of “building well” (*costruire bene*), Moretti looked to history for formal justification. To him, Borromini and Gaudi were as modern as Pier Luigi Nervi.

Nervi (together with Gio Ponti) had designed the Pirelli Tower in Milan years before he received the mandate for Place Victoria. On account of this previous experience, Nervi was at ease with the problem of the high-rise. He had a clear grasp of its behaviour under stressful conditions (wind forces, vibrations, earthquake conditions, and moving live loads) and had developed new non-American ideas for its structural system. For Moretti, on the other hand, the design of the skyscraper was a new adventure. He saw the Tower as a fantastic object in the city, a modern totem that needed special considerations. He grappled with the idea of the form of the Tower for a long time. This commission was a first opportunity to redefine the North American skyscraper. He never made references to the history of the North American skyscraper nor of its construction principles. I cannot recall a single moment during those years when the Chicago School prototypes were mentioned. If Moretti shunned the authority of the precedent, it was because of his idealistic and somewhat naïve wish to “reinvent” the modern skyscraper. The Miesian paradigm did not speak to him. The streamlined prismatic form of the North American tower was too abstract and lifeless. Ironically, the paradox in the design process of the Tower is that Nervi and Moretti were ideal and complementary partners. One wanted to invent (or reinvent), the other wanted to make it possible.

As is usual for most new projects, the architect made the first conceptual sketches. These were not so much schematic designs as representations of architectural reveries. Once Nervi came on board, the process became more rational and the architect’s flights of imagination took on a more persuasive character. The architect was made to come down to earth. Often their opinions diverged strongly

but the relationship remained respectful and productive. Moretti saw himself as the “Master of the Form” and Nervi saw himself as the pragmatic builder. Nervi’s often challenged Moretti yet the opposite was rare.

Moretti favoured maximum exposure of the actual structural elements. In that sense, he was a follower of Auguste Perret, who believed in the importance of revealing the essential tectonic elements. The display of “bones” that upheld the building was critical to the understanding of the design, and contributed to the expressible character of the building.

The thesis undertakes the challenging job of navigating through these stormy conceptual waters in order to understand the joint-creative process and sort out the contradictions as well as the synergetic forces. First, it looks at structural systems in general, and subsequently it focused specifically on Place Victoria. The thesis submits a classification of structural systems according to types, namely three-dimensional, two-dimensional and one-dimensional types. Following that reasoning, Place Victoria is placed in the last category of structural typologies. Yet, it could be argued that the tower really belongs to the three-dimensional families of structures, and only the simple pole or mast constitutes a one-dimensional structural system. Ultimately, the precise label is less important than the course of defining a methodology that helps one to understand the governing ideas of this unique building. The thesis does convincingly and reflects a solid understanding that both architecture and engineering have their own logic and their own poetic dimension and that great architecture comes out of the fusion of the two.

*Montreal,
February 2015
Adrian Sheppard, FRAIC*

PREFAZIONE ALLA TESI DI DOTTORATO DI ANTONELLA MARZI**Traduzione di Antonella Marzi**

L'edificio Place Victoria di Montreal, anche conosciuto come "Torre della borsa", fu completato nel 1967 e divenne all'istante un'icona Modernista. Pochi altri edifici del dopoguerra a Montreal hanno ricevuto così tanta popolarità dal grande pubblico e attenzione dal mondo accademico con pubblicazioni sui quotidiani e sulla stampa specializzata. L'interesse sempre crescente nella costruzione e nelle "oeuvre" dei suoi due autori principali, Luigi Moretti e Pier Luigi Nervi è significativa in quanto questa nuova consapevolezza porta a un nuovo apprezzamento per l'architettura della metà del XX secolo. Palace Victoria è stato un incontestabile balzo in avanti per la sua epoca sia dal punto di vista architettonico che da quello ingegneristico. Mentre molte sue idee sono state superate in vari modi nel corso dei 50 anni della sua esistenza, il progetto è diventato un moderno esempio di matrimonio tra l'architettura e l'ingegneria. Le sue idee hanno trasceso il tempo e il luogo.

Place Vittoria è un eloquente esempio della relazione simbolica tra due grandi, seppur molto differenti, menti. Questa tesi è un lavoro di ricerca che affronta il fondamento stesso del bipolarismo del processo di progettazione attraverso la definizione del collegamento tra le tipologie architettoniche ed ingegneristiche. Questo studio è un'esplorazione del ruolo dell'edificio come "fusione di soluzione statica e spazio architettonico".

Il grattacielo, è allo stesso tempo, un difficile problema di ingegneria che richiede soluzioni strutturali oggettivi e computabili, e un importantissimo artefatto culturale della città che deve affrontare una serie di problemi soggettivi, come la rilevanza simbolica, la forma ur-

ana, il significato estetico e il comfort dei suoi occupanti. Questa tesi è, in qualche misura, un riflesso degli insegnamenti del Politecnico di Milano, dove gli studenti sono preparati a guardare criticamente sia architettura che ingegneria. Place Victoria si pone come un brillante saggio di progettazione strutturale in calcestruzzo, e come opera fortemente espressiva di architettura.

La maggior parte degli edifici modernisti possono essere compresi indipendentemente dal loro sistema strutturale. Non è richiesta una comprensione approfondita dei loro sistemi strutturali per apprezzare il significato della idea essenziale dell'edificio. Una comprensione delle idee spaziali, della disposizione di forme e vuoti, della materialità, del suo contesto ambientale, dei suoi precedenti, delle circostanze sociali, ecc. è sufficiente per apprezzare un edificio. Nonostante la loro importanza canonica, Villa Savoye, il Bauhaus, la Schroeder House, l'edificio Wainwright, o la Villa Malaparte, sono tutte stimate opere di architettura in cui le considerazioni ingegneristiche giocano però un ruolo secondario. In contrasto con questi esempi, non si può parlare della Banca HSBC di Hong Kong, della Torre Pirelli di Milano o di Place Victoria a Montreal senza una comprensione di tutti gli essenziali concetti di progettazione di ingegneria strutturale. Infatti, il loro presupposto strutturale è importante perlomeno quanto la forma architettonica. Avendo collaborato con Moretti e Nervi per due anni a Roma sulla progettazione di Place Victoria, ho partecipato a molti momenti di ispirazione e a molti momenti difficili durante la progettazione. Moretti e Nervi hanno affrontato il problema della Torre da prospettive opposte. Nervi è stato guidato dalla logica, da considerazioni di costo, dai metodi di costruzione e, soprattutto, dalla pulizia progettuale. Credeva che la buona progettazione strutturale producesse belle forme architettoniche. Ha riposto la sua fiducia nella matematica del sistema strutturale e ha evitato idee formali astratte e acrobazie strutturali. Soprattutto voleva che la sua struttura fosse elegante e auto esplicativa. Nervi, l'ingegnere, è stato il pensatore conservatore. Moretti, l'architetto, è stato l'intellettuale radicale che

non poteva sfuggire i suoi impulsi poetici. Intuizione e istinto erano importantissimi per lui. La logica della poesia era rilevante quanto la logica ingegneristica. Intendeva l'architettura come un fenomeno culturale tangibile in cui la funzionalità era solo una delle sue molte sfaccettature. La forza espressiva e la qualità esperienziale di un edificio erano prima di tutto nella sua mente. In un certo senso, il processo di progettazione per la creazione di Place Victoria è stato uno scontro tra un mondo di sentimenti e un mondo di ragione. Mentre Nervi ha parlato incessantemente di "costruire bene", Moretti guardava alla storia per la giustificazione formale. Per lui, Borromini e Gaudi erano tanto moderni quanto Pier Luigi Nervi.

Nervi (insieme a Gio Ponti) aveva progettato la Torre Pirelli di Milano anni prima di ricevere il mandato per Place Victoria. In considerazione di questa esperienza precedente, Nervi era a suo agio con il problema degli edifici che si sviluppano in altezza. Aveva una chiara comprensione del comportamento dell'edificio in condizioni di stress (forza del vento, vibrazioni, condizioni sismiche, e movimentazione di carichi vivi) e aveva sviluppato nuove idee non-americane per il suo sistema strutturale. D'altro canto per Moretti il disegno di un grattacielo era una nuova avventura. Vedeva la torre come un fantastico oggetto nella città, un moderno totem che aveva bisogno di considerazioni specifiche. Era alle prese con l'idea della torre da lungo tempo. Questa commissione è stata una prima occasione per ridefinire il grattacielo del Nord America. Non ha mai fatto riferimenti alla storia del grattacielo del Nord America o dei suoi principi di costruzione. Non ricordo un solo momento in cui si sia fatto riferimento in quegli anni agli edifici della Scuola di Chicago. Se Moretti ha ignorato l'esperienza dei suoi predecessori, è stato a causa del suo desiderio idealista e un po' naïve di "reinventare" il moderno grattacielo. Il paradigma di Mies non gli parlava. La forma prismatica e snella delle torri del Nord America era troppo astratta e senza vita. Per ironia della sorte, il paradosso nel processo di progettazione della Torre è che Nervi e Moretti sono partner ideali e complementari. Uno voleva

inventare (o reinventare), l'altro voleva renderlo possibile.

Come consuetudine per la maggior parte dei nuovi progetti, l'architetto ha fatto i primi schizzi concettuali. Questi non erano tanto disegni schematici quanto rappresentazioni di sogni architettonici. Una volta che Nervi è salito a bordo, il processo è diventato più razionale e i voli di immaginazione dell'architetto assunsero un carattere più convincente. L'architetto è stato fatto scendere a terra. Spesso le loro opinioni divergevano nettamente ma il loro rapporto è rimasto rispettoso e produttivo. Moretti si vedeva come "il signore della forma" e Nervi si vedeva come il costruttore pragmatico. Nervi ha spesso contestato Moretti mentre il contrario avveniva raramente.

Moretti favoriva la massima esposizione degli elementi strutturali reali. In questo senso era un seguace di Auguste Perret che credeva nell'importanza di rivelare gli elementi tettonici essenziali. La visualizzazione delle "ossa" che sostenevano l'edificio è stata fondamentale per la comprensione del progetto, e ha contribuito al carattere esprimibile dell'edificio.

Questa tesi prende in carico il lavoro impegnativo di navigare attraverso queste concettuali acque tempestose per poter capire il processo creativo congiunto e analizzare sia le contraddizioni che le forze sinergiche. In primo luogo, analizza i sistemi strutturali in generale e, successivamente, si concentra in particolare su Place Victoria. La tesi presenta una classificazione dei sistemi strutturali secondo tipi, ossia tridimensionali, bidimensionali e monodimensionali. Seguendo questo ragionamento, Place Victoria si trova in quest'ultima categoria di tipologie strutturali. Tuttavia, si potrebbe sostenere che la torre appartiene in realtà alla famiglia di strutture tridimensionali, e solo il semplice palo o montante costituisce un sistema strutturale monodimensionale. In definitiva, il livello preciso è meno importante del processo di definizione di una metodologia che aiuta a capire le idee che governano questo edificio unico. Questa tesi lo fa in

modo convincente e riflette una solida comprensione del fatto che sia architettura che ingegneria hanno una loro logica e una loro dimensione poetica e che le grandi architetture nascono dalla fusione delle due.

Montreal,

Febbraio 2015

Adrian Sheppard, FRAIC

INTRODUZIONE

La relazione dei contesti insediativi, le trasformazioni urbane, sociali ed economiche che caratterizzano le città e costruiscono nuove identità di paesaggio, sono strettamente legate allo sviluppo della memoria storica e alla trasformazione culturale architettonica.

L'architettura con i suoi caratteri morfologici ed ideologici influenza sicuramente la costruzione della città. In che modo un edificio è in grado di modificare, di intervenire sulla struttura insediativa culturale e sociale di una città? In che modo è in grado di relazionarsi o di estraniarsi dalla logica costruttiva, trovando una propria identità attraverso la quale esprimere sensibilmente il carattere compositivo?

Data la vastità dell'argomento, si cercherà di privilegiare gli aspetti più propriamente legati al ruolo dell'edificio come fusione delle soluzioni statiche con lo spazio architettonico.

Nell'architettura del passato non vi è scissione e tanto meno contrapposizione nel rapporto tra il punto di vista compositivo e il punto di vista strutturale. Scissione e contrapposizione che sono emerse a partire dalla metà dell'800', con l'affacciarsi di nuovi materiali e nuove tecniche costruttive. A fronte di questa frattura credo possa essere utile ricomporre quelle istanze che hanno da sempre rappresentato l'architettura nelle sue realizzazioni più coerenti e consapevoli.

Le relazioni tra la forma architettonica e il costitutivo strutturale

forniscono una chiave di lettura molto importante per meglio comprendere l'architettura di un edificio.

La possibilità di controllare la sezione strutturale, di plasmarla fino a raggiungere la compiutezza figurativa, cercando una connessione tra il suo ordine formale e il principio statico che ivi gravita, risulta essere un fattore dominante del fare architettura. La struttura diviene spesso un linguaggio poetico che porta con sé i rapporti più stretti dell'arte, manifestandosi nell'arditezza delle masse, nella bellezza delle forme e raggiungendo, come massimo compimento, la padronanza e l'esperienza della costruzione.

Il progetto di ricerca propone di indagare il rapporto struttura-architettura, cercando di assumere le variabili strutturali e costruttive, come componenti decisive per le scelte compositive e tipologiche contemporanee.

Seguendola nel suo sviluppo, la proposta di analisi si articola in tre parti: una prima parte cerca di mettere in luce i differenti atteggiamenti da parte degli ingegneri e architetti-costruttori della modernità, confrontando i molteplici approcci alla composizione strutturale, legando la svolta tipologica e quella costruttiva. Una seconda parte cerca di indagare il ruolo dell'apparato strutturale nella composizione architettonica come ponte tra l'ingegneria e l'architettura, cercando di trattare le sue componenti nella progettazione, partendo da una classificazione delle forme tipologiche fino ad arrivare alle trasformazioni del tipo. Osservando la prassi operativa si cercherà di conoscere le forme e le tecniche esecutive che identificano e danno luogo al processo compositivo. Le opere architettoniche ed ingegneristiche esaminate, diventano gli attori principali che definiscono i modelli strutturali, punti chiave dell'economia del funzionamento statico. In fine una terza parte propone di indagare il ruolo del calcestruzzo nell'architettura, ripercorrendo quel passaggio produttivo ed intellettuale che ha visto la nascita del materiale, esaminando le condizioni tecniche e i sistemi costruttivi che ne hanno favorito lo svi-

luppo, arrivando alla messa in luce delle problematiche odierne legate sia agli aspetti di ricerca di innovazione, dei cicli produttivi e dei procedimenti esecutivi (nella fase di cantierizzazione) che a quelli specificatamente legati all'aspetto di durabilità del materiale, al recupero e al risanamento delle strutture.

Si analizzeranno sviluppi, innovazioni e applicazioni delle tecnologie strutturali e del ruolo del calcestruzzo armato nella progettazione di spazi e figure dell'architettura, mostrando un modo di intendere, il progetto di architettura, cogliendo proprio nella forma architettonica e nella sezione strutturale la soluzione a nuovi standard e a nuove risorse tecnologiche.

Il tentativo di esplorare le tipologie strutturali attraverso casi studio esplicativi permetterà di fornire un lavoro di analisi e di ricerca più completo, dove i concetti espressi nella parte teorica verranno verificati e applicati più direttamente. Attraverso differenti metodologie e tecniche analitiche si proporrà un'analisi dei linguaggi compositivi, ricostruendo i periodi socio-culturali e l'immagine dell'architetto costruttore.

La celebre tradizione si scontra oggi con le discipline dell'architettura e dell'ingegneria ma ciò che la ricerca propone è di ricomporre quell'integrazione che da sempre ha caratterizzato il fare architettura. La fusione tra l'idea strutturale e la premessa architettonica.

TEORIE E IDEOLOGIE SULLA COSTRUZIONE NELL' ARCHITETTURA TRA 700' E 800'

1.1 Il pensiero costruttivo nel secolo dei lumi

L'incertezza attuale della relazione che lega la semplicità dell'intuizione compositiva con il complesso mondo del calcolo scientifico trova le sue origini, probabilmente, a partire dal XVIII secolo con il pensiero illuminista. In questo periodo si sperimentano nuovi sistemi di regolazione delle leggi fisiche. L'applicazione nel campo della costruzione di materiali mai sperimentati è genesi di momenti di preoccupazione che porteranno da qui a pochi anni ad un distacco tra le figure dell'architetto e dell'ingegnere.

Le novità dei sistemi costruttivi, sperimentati dagli architetti francesi, diventano elementi chiave per meglio illustrare i tratti principali del periodo.

Il sostegno dell'idea dell'essenzialità e della razionalità della composizione architettonica fu per uno dei più importanti esponenti della trattatistica francese, Pierre Patte, un elemento imprescindibile del fare architettura che porterà lo stesso Patte ad affermare che:

*"la vera arte in Architettura consiste nel conferire all'edificio solo quel tanto di spessore e compattezza che è necessario per garantire la solidità, e non di più"*¹

Per Patte la costruzione si collocava, infatti, all'interno dell'architettura come principio imprescindibile ed essenziale. La ricerca di un'economia globale porterà ad identificare la colonna come elemento chiave per la costruzione dei principi strutturali, abbandonan-

¹ PIERRE PATTE, Mémoires sur les objets les plus importants de l'architecture , 1769, cit.p99

do, già nelle prime costruzioni di edifici religiosi, la pesantezza non più necessaria dei pilasti di pietra.

Esempio cardine è dato dall'architetto Soufflot² con il progetto per la chiesa di Saint Geneviève (Panthéon) a Parigi. Di particolare interesse è l'introduzione sperimentale di sistemi statici come: il carico di sicurezza, i metodi per la misurazione della resistenza dei materiali e l'utilizzo di un tipo di cemento armato come rinforzo strutturale degli elementi di sostegno della cupola.

L'edificio del 1776 fu soggetto a polemiche e controversie che misero a confronto diretto Perronet, ingegnere amico di Soufflot, e lo stesso Patte il quale affermava fermamente che le colonne erano troppo esili per poter sostenere i carichi strutturali, non tanto perché tali elementi erano sottoposti al peso della pietra della cupola, quanto per la loro dimensione statica che, letta in relazione alle leggi di equilibrio delle forze, sembrava non essere corretta.

È bene sottolineare come di fatto, la chiesa di Sainte-Geneviève non sarebbe potuta giungere a compimento senza la collaborazione fondamentale di alcuni personaggi di calibro dell'École Nationale des Ponts et Chaussées³. Un apporto notevole fu quello di Gauthey⁴, che effettuò il collaudo statico su di ogni singolo blocco di pietra. L'ingegnere si occupò principalmente di rilevare il valore sotto sforzo di compressione del materiale, mediante l'utilizzo di una macchina divulsoria, di sua invenzione, cercando così di controbattere alle obiezioni di Patte.

Molte delle opere del secolo, sottolineavano inevitabilmente le difficoltà nell'utilizzo del ferro come materiale da costruzione: le ar-

2 Jacques-Germain Soufflot (Iracly, Auxerre, 1713-Parigi 1780) era un architetto francese la cui idea era legata alla possibilità di fondere le esperienze di purezza classica con i caratteri di leggerezza strutturale delle architetture gotiche.

3 Fondata nel 1747 a Marne-la-Vallée in Francia, era considerata una scuola di formazione per ingegneri di grande prestigio. Il primo direttore della scuola fu l'ingegnere direttore fu Jean-Rodolphe Perronet.

4 Emiland-Marie Gauthey (Chalon-sur-Saône 1732 - Parigi 1806). Ingegnere di grande importanza, fu l'inventore della formula per effettuare il calcolo dello spessore a chiave di un arco a tutto sesto applicato alle opere di ingegneria infrastrutturale come i ponti in muratura con luce superiore a 16 metri.

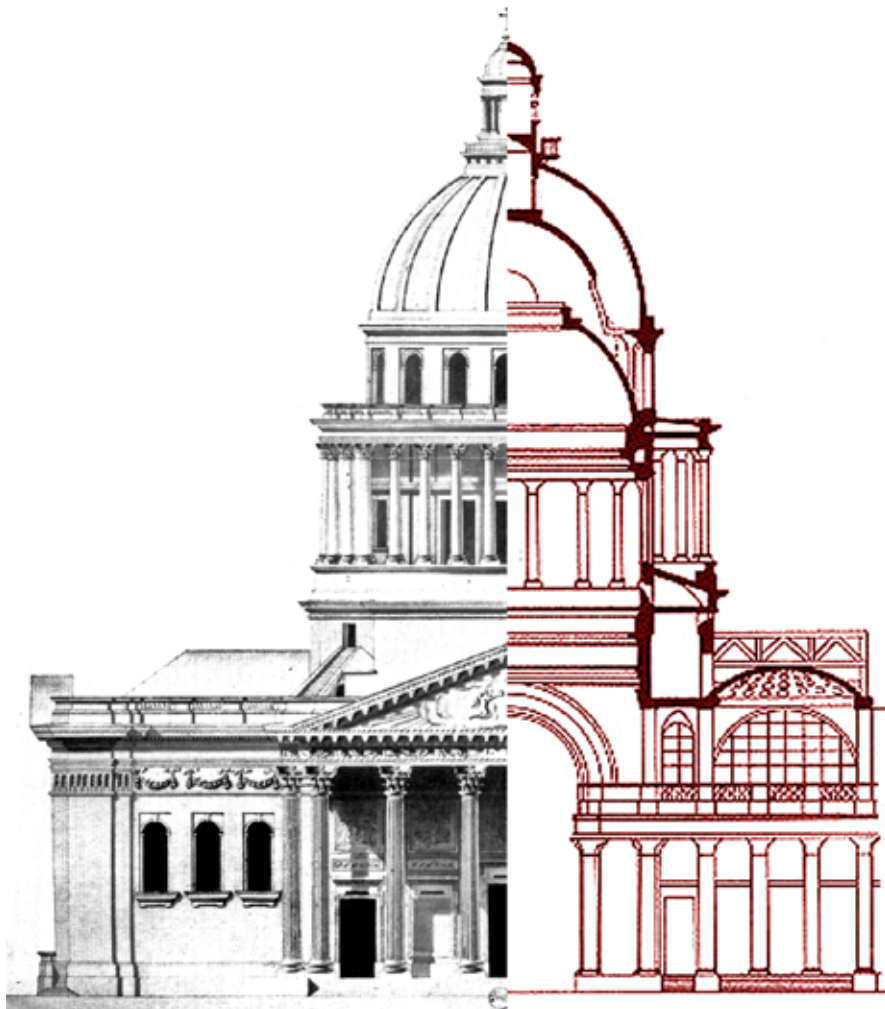
Nella pagina seguente:

1_Interno del Pantheon di Parigi, 1758-1790.

2_Confronto prospetto e sezione del Pantheon di Parigi.



01



02

mature metalliche predisposte nelle pietre si mostravano spesso arrugginite, provocando talvolta la spaccatura dei blocchi.

L'aspetto che preoccupa maggiormente riguarda una ricerca di omogeneità, *architetti e ingegneri sognano in definitiva un materiale liscio e omogeneo, che si presti a tutti gli usi possibili e capace di esprimere la struttura architettonica in tutta la sua purezza*⁵.

Il pensiero si sposta rapidamente alla considerazione del ruolo del materiale in relazione alle capacità strutturali dove l'opera architettonica deve necessariamente spogliarsi della pesantezza materica, senza pregiudicare la sensazione di solidità statica.

L'illuminismo - francese ed inglese - fu il punto di origine dello sviluppo del positivismo, nel quale il ruolo della scienza come disciplina fondativa si consolida maggiormente. La dottrina positivista acquisirà infatti da una parte il principio elaborato da Condorcet⁶ per il quale il progresso dell'intera conoscenza trae origine dalla costituzione e dal progresso della scienza positiva, dall'altra una matrice di tipo empiristica ed utilitaristica derivante dalla cultura inglese.

Potrebbe essere utile ricordare il pensiero erudito di Fourier riguardo la filosofia come "scienza dei fatti concreti".

*"Le cause primordiali non ci sono note, ma esse sottostanno a leggi semplici e costanti, che si possono scoprire per mezzo dell'osservazione e il cui studio costituisce l'oggetto della filosofia naturale"*⁷.

L'arte e la scienza sono un'unità tra teoria e pratica, tra discorso logico e sapere scientifico così come ricorda l'aforisma di Francis Bacon *"Ipsissima res sunt veritas et utilitas"*⁸. La verità e l'utilità sono esattamente la stessa cosa.



03

5 ANTOINE PICON, *Tra utopia e ruggine, paesaggi dell'ingegneria dal Settecento a oggi*, Umberto Allemandi&C., Torino 2006, p.63

6 Marie-Jean-Antoine-Nicolas Caritat de-Condorcet, filosofo e scienziato. Nel 1769 entrò nell' Accademia delle Scienze grazie anche a due importanti pubblicazioni scientifiche: "l'Essai sur le calcul intégral" scritto nel 1765 e il "Problème de trois corps" del 1767.

7 Tratto dal Discours Préliminaire alla "Théorie Analytique de la Chaleur", Oeuvres, Paris, Gauthier-Villars, 1888.

8 Francis Bacon (1562-1626) , *Novum organum*, paragrafo 124.

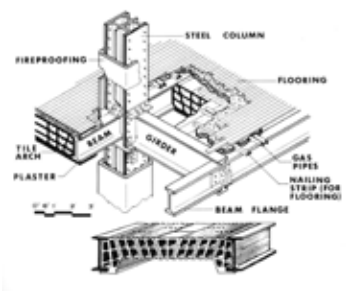
3_Nicolas de Condorcet (1743 – 1794), matematico, economista, filosofo e politico rivoluzionario francese.



04



05



06

L'ingegneria si fonda sulla verità costruttiva ma non sempre la bellezza è condizione sufficiente a mostrare e garantire una verità. Ma possiamo comunque affermare che la bellezza di un'opera è nella verità e nell'idea che la implica, espressa in modo chiaro da una nota frase utilizzata da Ludwig Mies van der Rohe " la bellezza è lo splendore del vero".⁹

La nuova scienza assume dunque un fondamento importante dove la bellezza si plasma e si arricchisce attraverso il fondamento della conoscenza di principi generatori degli eventi.

Il problema della forma, è dunque alla base della ricerca di un linguaggio tecnologico scientifico. L'aspetto evocativo e simbolico sono chiavi conoscitive importanti, che si legano e si confrontano necessariamente con la tradizione teorica, storica e sociale.

"Arte o scienza del costruire" è una delle definizioni più comuni utilizzate per identificare un dibattito sull'ingegneria delle costruzioni. Ma quello che si cerca veramente di scoprire è l'esistenza di una capacità di utilizzare contemporaneamente sia l'immaginazione che la ragione. Nel suo trattato l'Alberti scriverà:

*"... Architetto chiamerò io colui, il quale saprà con certa, e meravigliosa ragione, e regola, sì con la mente, e con lo animo dividere; sì con la opera recare a fine tutte quelle cose, le quali mediante movimenti dei pesi, congiungimenti, e ammassamenti di corpi, si possono con gran dignità accomodare benissimo all'uso degli homini.."*¹⁰

L'architetto-costruttore e l'ingegnere.

La frattura tra la tecnica e l'arte e, conseguentemente, tra le due figure professionali dell'architetto e dell'ingegnere, avvenuta nell'Ottocento, si manifestò con l'avvento dell'École de Beaux-Arts¹¹.

04_Home Insurance Building, William LeBaron Jenney , Chicago, (1855-demolito nel 1931).

05_Fair Building, William LeBaron Jenney , Chicago, 1891-92.

06_dettaglio costruttivo del Fair Building di Chicago 1891, William LeBaron Jenney.

⁹ La celebre frase di Platone veniva utilizzata frequentemente da Mies van der Rohe quando presentava i suoi corsi all' IIT (Illinois Institute of Technology)

¹⁰: Leon Battista Alberti, De re aedificatoria.

¹¹ Fondata da Napoleone Bonaparte nel 1806, con l'intento di mantenere un'unità tra

La scuola, fondata con l'intento di riunire le due discipline, divenne rapidamente avulsa dal contesto reale innescando un dibattito ed uno scontro con le teorie scientifiche e pratiche dell'École Polytechnique¹². Queste grandi scuole, infatti, vivevano come due realtà autonome.

Jean-Baptiste Rondelet¹³ era convinto che, in futuro, alla tecnica scientifica, sarebbe spettata una parte importantissima in architettura e che bisognava riconoscere ai metodi costruttivi un'autorità maggiore sui caratteri della progettazione.

Nell'Ottocento, con lo sviluppo di nuovi sistemi di produzione derivanti dalle industrie siderurgiche, l'ingegneria strutturale manifestò la sua massima importanza affermandosi con un ruolo centrale, sviluppato sulla nuova filosofia del predominio della costruzione: è con l'impiego del ferro – specialmente nel campo delle opere ferroviarie – che prende avvio la ricerca di una nuova estetica, rivelando maggiormente le potenzialità dell'epoca. La trasformazione della tecnica costruttiva si sviluppa attraverso la standardizzazione e la prefabbricazione in grado di produrre elementi lineari, più semplici da controllare nel calcolo delle forze agenti. Queste nuove potenzialità sono più facilmente riscontrabili nelle opere di ingegneria dal momento che in questi anni l'architettura si era letteralmente bloccata, isolandosi dai progressi della tecnica.

Fu grazie alla scuola di Chicago che si trovò una cucitura tra architettura e la pura costruzione. Il chiaro segnale arriva dagli edifici commerciali del 1880 dove le nuove scoperte legate alla costruzione vengono utilizzate in modo espressivo.

La prima e la seconda generazione di progettisti che lavorano alla ricostruzione della città, andata distrutta durante un incendio nel 1871, apporta elementi innovativi nel panorama architettonico



07

07_Daniel Burnham e John Wellborn Root, Flatiron Building, New York, 1902

Nella pagina seguente:

08_Viadotto di Garabit, Gustave Eiffel, Cantal, Francia, 1882-1884

09_Gli ingegneri del Ponte Forth dimostrano il principio a sbalzo, 1887.

10_Forth Bridge, Thomas Bouch, John Fowler e Benjamin Baker, Edimburgo, Scozia, 1883-1890.

11_Biblioteca Sainte Geneviève, Henri Labrouste, Parigi, Francia, 1838-1840.

12_Crystal Palace, Joseph Paxton,, vista interna, Londra, 1851.

13_Magnesium Framed Geodetic Dome, Richard Buckminster Fuller, 1960.

14_Ponte sul Severn, Thomas Pritchard, John Wilkinson e Abraham Derby, Coalbrookdale, Inghilterra, 1775-1779.

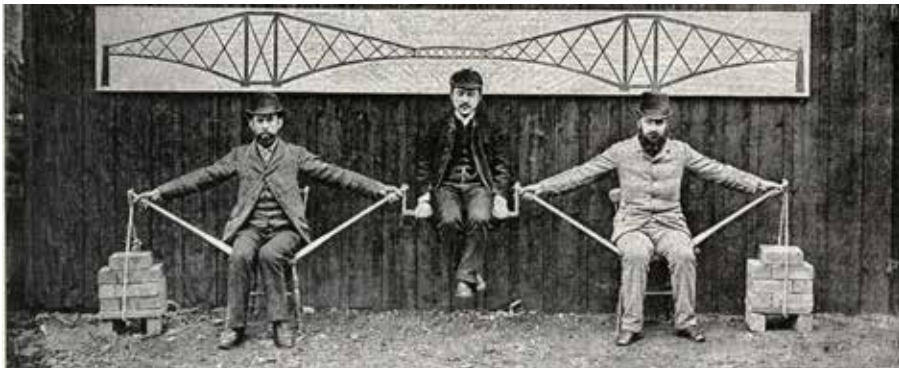
architettura e arti.

12 Fondata nel 1794 in Francia, si trattava di una scuola in grado di fornire una preparazione scientifica omogenea

13 Fu un architetto francese (1743-1829) autore di studi approfonditi sul Pantheon di Parigi.



08



09



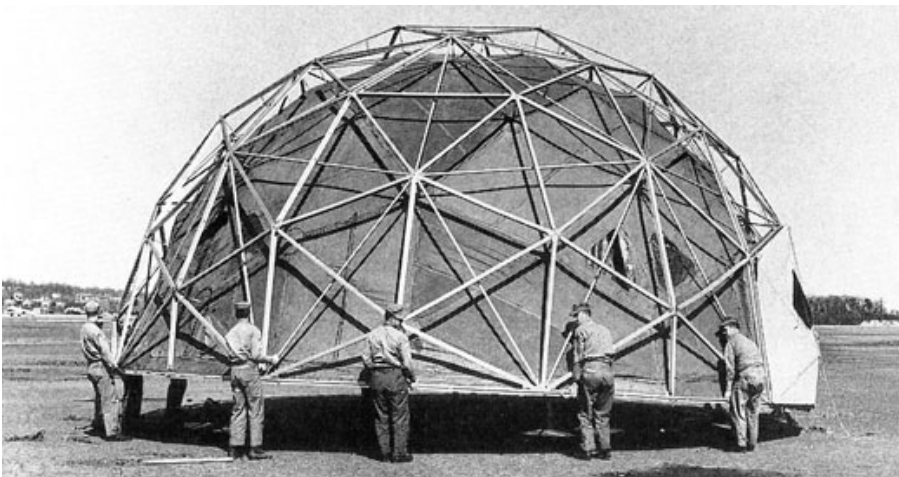
10



11



12



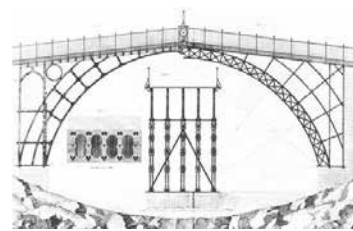
13



14

mondiale.

William Le Baron Jenney¹⁴, architetto e ingegnere della prima generazione - noto come "Father of the American Skyscraper" - , introdusse già nel suo più famoso grattacielo, l'Home Insurance Building, una struttura in scheletro di metallo – anche se parte delle murature perimetrali rimanevano ancora portanti – al fine di creare una sistema più leggero, che permettesse il superamento del limite di altezza, in opposizione con le torri costruite fino a quel momento e caratterizzate da spesse e pesanti pareti di pietra. Lo stesso sistema sempre di più perfezionato fu applicato per il Fair Store, un grande magazzino commerciale costituito da una fondazione a zattera di calcestruzzo rinforzato con barre di ferro che supportavano colonne di ferro, travi e putrelle.



15



16



17

Anche la seconda generazione di progettisti, che uscivano dallo studio di Le Baron Jenney, vede la nascita di personalità di spicco come Daniel Burnham e John Wellborn Root con la costruzione del celebre Fuller Building - noto anche come Flatiron Building - , Louis Sullivan, William Holabird, Martin Roch e Dankmar Adler.

Ma allora è possibile sperimentare nuovamente i valori progettuali della struttura tentando di ristabilire la scissione avvenuta nell'ottocento tra architettura e tecnica?

Cerchiamo di rispondere alla domanda partendo proprio dall'analizzare le due figure dell' architetto e dell' ingegnere.

Il dialogo tra le professioni, sempre più separate dell'architetto e dell'ingegnere, è condizione necessaria nella costruzione di un'opera architettonica. Da sempre la produzione architettonica ha rappresentato la condizione culturale e sociale del paese in cui essa ha luogo. L'architettura deve esprimersi in un contesto, poiché esso diventa condizione fondamentale per meglio interpretarla, in rela-

15_ "Iron Bridge", ponte sul fiume Severn, Thomas Pritchard John Wilkinson, Abraham Darby, 1775-79.

16_ Interno del Royal Pavilion Brighton, John Nash, 1818

17_ Halle au blé, François-Joseph Bélanger e François Brunet, Parigi, 1811.

14_ William Le Baron Jenney (1832-1970) era un architetto e ingegnere statunitense formatosi all'École Polytechnique di Parigi, e attivo nel genio militare durante la guerra di secessione.

zione alle condizioni sociali, culturali e tecnologiche. Essa non va mai analizzata separatamente poiché solo il contesto è in grado di permetterci di catalogare sia l'opera che le cause da cui è essa scaturita. Come affermava Sigfried Giedion:

“Per quanto un'epoca cerchi di mascherarsi, la sua vera natura trasparirà sempre attraverso la sua architettura, sia che essa tenti forme espressive originali o ricorra all'imitazione di epoche passate”¹⁵.

È indispensabile dunque, ripercorrere il periodo storico e culturale nel quale i differenti linguaggi strutturali si sono modificati, trovando in esso un fondamento di base.

I pionieri delle strutture metalliche

Considerato prima del '700 un materiale non adatto all'applicazione architettonica strutturale¹⁶, seppur conosciuto, il ferro trovò gran respiro nel momento in cui la sua produzione venne industrializzata. Questo perché le assai scarse conoscenze della composizione molecolare dei materiali, non permettevano certo la facilità di un suo impiego. Sebbene la sua prima sperimentazione, nel campo delle opere di ingegneria, risalga in Francia, la prima vera realizzazione avvenne stranamente in Inghilterra, nel 1775, con la realizzazione di un ponte, interamente in ferro, sul fiume Severn¹⁷. Nonostante quest'opera di ingegneria non mostri né un carattere architettonico tanto meno di opera d'arte, rappresenterà un momento di apertura verso nuovi progressi. Poco tempo dopo, gli sviluppi e gli utilizzi del nuovo materiale presero piede nelle opere di architettura, attraverso le prime sperimentazioni nella costruzione delle cupole. I telai strutturali di ghisa del padiglione reale a Brighton dell'architetto John Nash o ancora, l'elegante applicazione del materiale nel Théâtre-Français

15 S.GIEDION, Spazio tempo architettura, Hoepli, Milano, 2010

16 John Ruskin fu uno tra quelli che il ferro non era assolutamente adatto alla costruzione confermando solo la sua utilità come materiale da legamenti.

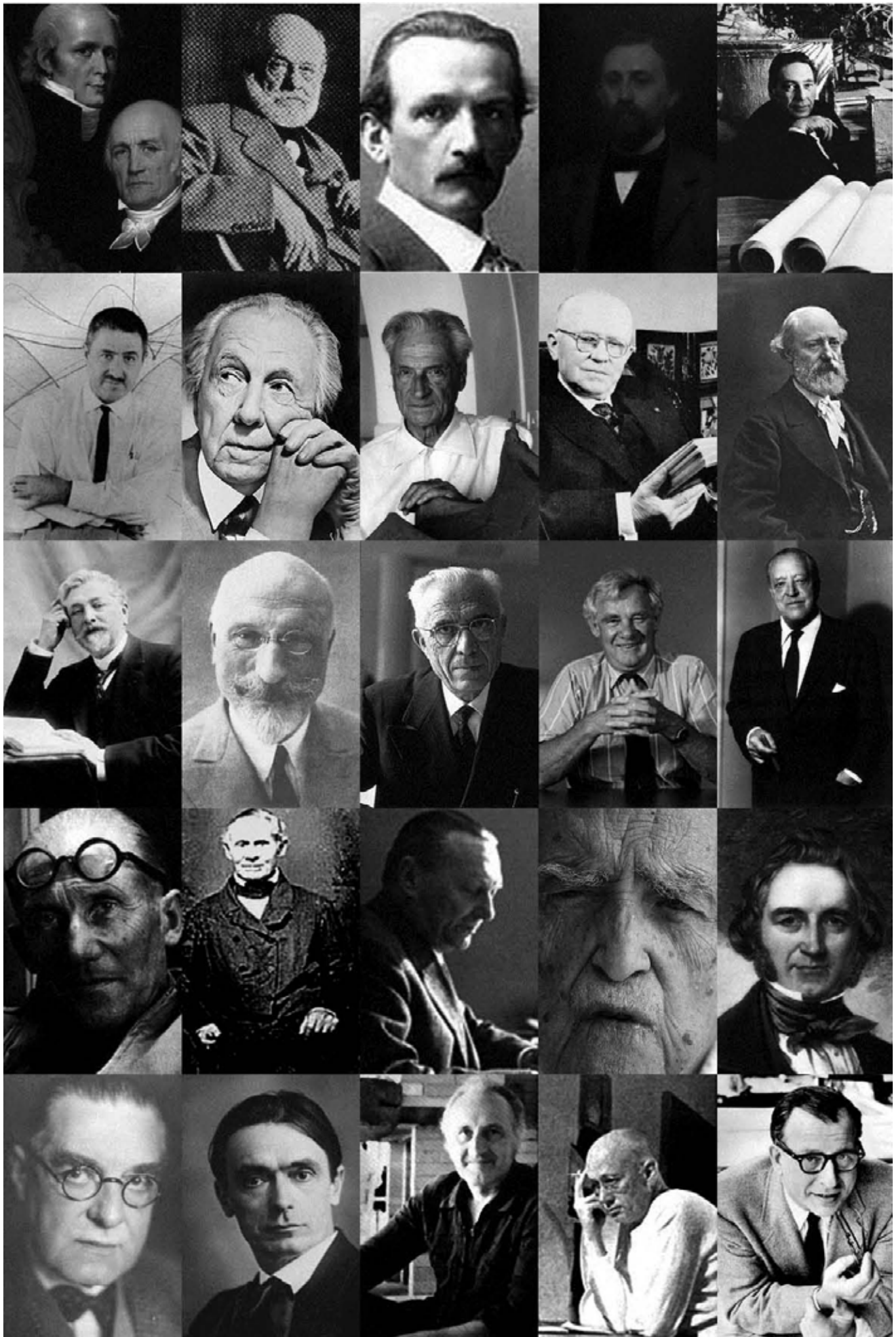
17 Un'opera audace, realizzata nelle officine di Coalbrookdale, le uniche in grado di fondere un arco in ferro in due soli pezzi. La cui luce di 30 metri è caratterizzata da cinque costoloni in ferro a formare un arco circolare.

di Victor Louis o di nuovo Bélanger e Brunet, con l'opera delle Halle au blé di Paris di Parigi¹⁸, furono alcuni esempi - tra i più interessanti - a sostegno delle capacità statiche del materiale.

L'architetto François-Joseph Bélanger e l'ingegnere François Brunet, autori del progetto della nuova cupola in struttura metallica rivestita in rame, costruita nel 1811, possono considerarsi, forse, uno dei primissimi casi in cui le figure dell'architetto e dell'ingegnere furono due persone distinte. Attraverso il principio costruttivo siamo sempre in grado di comprendere a pieno i progressi nel campo statico poiché essi rimangono delle vere e proprie mescolanze tra il mondo dell'ingegneria e quello dell'architettura .

¹⁸ Il sistema costruttivo utilizzato si rivela in realtà solo come un adattamento del nuovo materiale ai passati metodi realizzativi.

PARTE PRIMA



1. LA MORFOLOGIA STRUTTURALE NELLA COMPOSIZIONE ARCHITETTONICA

1.1 Struttura, costruzione, spazio e forma

La necessaria contaminazione tra architettura e ingegneria costituisce un fondamento per la costruzione della forma architettonica.

“Cos’è, dunque, lo spazio - in ciò-che-gli-è-proprio?”¹

Lo spazio è il protagonista dell’architettura²: secondo Schmarsow³ la forma in architettura deve essere identificata, prima di tutto, attraverso l’esperienza dello spazio. Egli sostiene, inoltre, che la caratteristica di un’architettura risiede nella comprensione immediata dello spazio architettonico ancor prima che dalla sua massa.

Il fatto strutturale può manifestarsi o non manifestarsi. In entrambi i casi, tuttavia, esso è un elemento determinante della costruzione architettonica - spaziale. Karl Bötticher - che si allinea con il pensiero di Eugène Viollet-le-Duc, chiarendo l’incessante dibattito dialettico tra forma e costruzione - sostiene che ogni principio spaziale e stilistico nasce da innovazioni di tipo strutturale, inteso come forma materiale, lavorata, operativa e pratica, ma priva di espressione (Werkform), unitamente al materiale.

Da sinistra a destra:
Percier e Fontaine, Auguste Perret,
Max Berg, Charles Louis Ferdinand
Dutert, Luigi Moretti,
Felix Candela, Frank Lloyd Wright,
Giovanni Michelucci, Eugène
Freyssinet, Eugène Viollet-le-Duc,
Gustave Eiffel, Robert Maillart, Pier
Luigi Nervi, John Andrews, Ludwig
Mies Van der Rohe,
Le Corbusier, Robert Mills, Riccardo
Morandi, Oscar Niemeyer, Joseph
Paxton,
Peter Behrens, Rudolf Stainer, Sergio
Musmeci, Eduardo Torroja,
Eero Saarinen.

Se pensiamo per esempio al progetto della chiesa di Sant’Antonio di Karl Moser⁴, così come raccontato attraverso le parole di

¹ M. HEIDEGGER, *Corpo e spazio, osservazioni su arte- scultura- spazio*, il Melangolo, 2000, pp. 31-33. Per Heidegger lo spazio e l’uomo sono strettamente connessi, “se facciamo attenzione a ciò-che-è-più-proprio dello spazio, ossia al fatto che fa-spazio, siamo finalmente in condizione di scorgere uno stato di cose rimasto fino ad oggi precluso al pensiero. Si tratta di vedere in che modo l’uomo è nello spazio. L’uomo non è nello spazio come un corpo.”

² BRUNO ZEVI, “Lo spazio protagonista dell’architettura” in *Saper Vedere l’Architettura*, Einaudi, 1948, pag. 21-33.

³ August Hannibal Johann Mathias Schmarsow (1853-1936) fu uno storico dell’arte tedesco; il primo a considerare lo spazio negli edifici come elemento architettonico.

⁴ Karl Moser (1860-1936) fu un architetto svizzero, sempre in bilico tra l’architettura e l’arte, egli sosteneva che l’architettura doveva essere funzionale all’uso e alle persone e non al contrario.

Stanislaus Von Moos, appare evidente che Moser non possa certamente essere considerato razionalista, se parliamo del razionalismo strutturale di Viollet le Duc. Nelle sue opere, infatti, non vengono sicuramente rispettate le regole della tettonica, ed è il rispetto della volontà spaziale ad assurgere a necessità imprescindibile.

Nella chiesa di Sant'Antonio, singolare opera in calcestruzzo armato grezzo, Moser lavora sui temi strutturali tanto cari a Perret⁵, ma sembra quasi volerli correggere. Non viene sviluppata, infatti, la costruzione del ferrocemento secondo le classiche regole strutturali. La presenza di sincretismi stilistici in contrasto tra di loro, l'ordine colossale prefigurato dal portone che non conduce direttamente all'interno della chiesa ma funge da passaggio per l'accesso ai giardini, la solidità materica esterna contrapposta alla costruzione più leggera degli elementi strutturali, pilastri all'interno, identificano una verità culturale precisa.

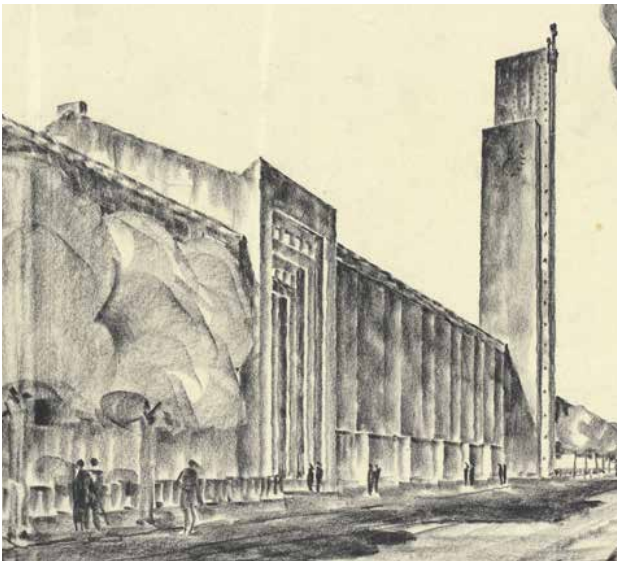
La struttura diventa spesso un linguaggio poetico che porta con sé i rapporti più stretti dell'arte attraverso la manifestazione dell'arditezza delle masse, della bellezza delle forme e della proporzione degli ordini, fino a raggiungere la padronanza e l'esperienza della costruzione. Auguste Perret e Tony Garnier sono tra i pochi architetti, i primi attraverso le loro opere, ad insistere sulla logica architettonica che assegna un particolare ruolo, di disciplina razionale, alle strutture di cemento. L'affascinante modo con cui Perret affronta la costruzione in cemento armato, disciplinandone la plasticità e conferendole ordine, entra in forte contrasto con un altro modo di concepire il progetto compositivo, pensiamo per esempio alle opere di Le Corbusier.

Il desiderio di cogliere l'equilibrio delle forme, così come l'armonia degli spazi e dei volumi è in Le Corbusier il fattore dominante del fare architettura. L'idea che la forma debba essere aperta, debba po-

Nella pagina seguente:

19. Schizzo originale della chiesa di St. Anthony, Karl Moser, 1926
20. Interno della chiesa di St. Anthony, Karl Moser, 1926
21. Facciata esterna di Notre Dame Du Raincy, Auguste Perret, 1922-
22. Facciata esterna di Notre Dame Du Raincy, Auguste Perret, 1922-
23. Costruzione di Notre Dame Du Raincy, Auguste Perret, 1922-23
24. Fotografia interna di Notre Dame Du Raincy, Auguste Perret, 1922-23

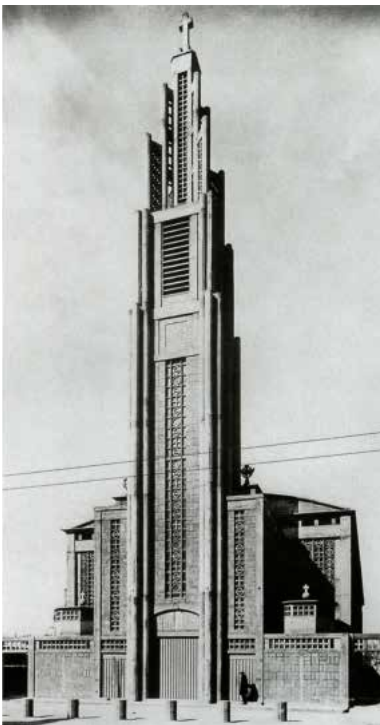
⁵ Nel progetto della Chiesa di Notre Dame Le Raincy (1922-1923), Perret mostrò una diversa lettura del rapporto tra struttura e architettura in cui il cemento armato svolge un ruolo diverso attraverso le esili colonne portanti delle grandiose campate. Le colonne si dimostrano come il principale elemento sia ornamentale che strutturale. Come se l'originalità dell'architettura Perret risiedesse nelle soluzioni strutturali.



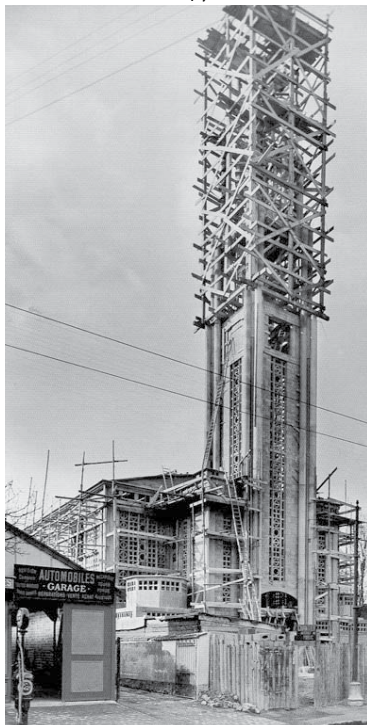
19



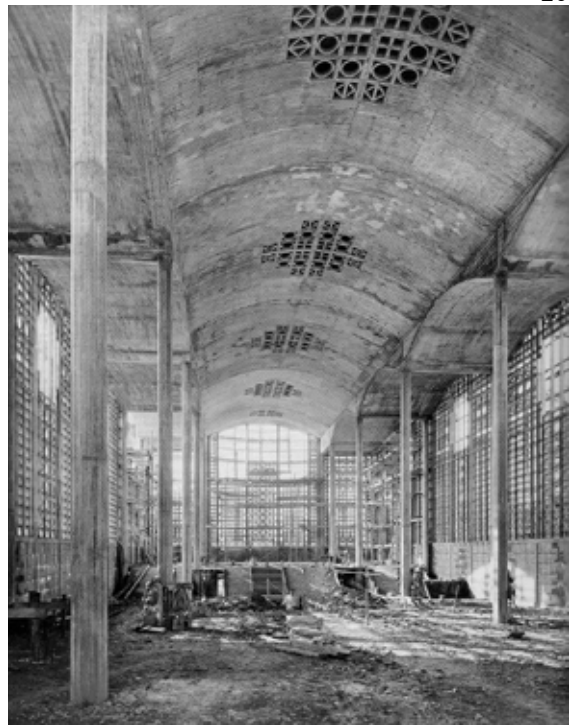
20



21



22



23



24

ter mutare e non essere bloccata, ponendosi come un'immagine non definitiva, fa sì che le sue architetture sembrino mutabili dal punto di vista spaziale, organizzativo e naturalmente concettuale, senza per questo perdere quel principio generatore e la concezione architettonica che da sempre le hanno caratterizzate. Nel disegno strategico lecorbuseriano appare chiaro il voler distinguere, in modo operativo e concettuale, la funzione della costruzione in relazione agli spazi distributivi. Concetto, questo, che si allontana dal modo di pensare di Perret e dal principio di Viollet le Duc, per i quali ogni dettaglio architettonico rimanda ad un sapere funzionale statico-costruttivo, in cui l'uso del materiale viene organizzato secondo un carattere statico-funzionale e specifici sforzi strutturali. Il fronte perrettiano, infatti, sostiene l'importanza della natura strutturale e materiale degli elementi tettonici che, in quanto oggetti architettonici, non devono essere dissimulati o falsati, per celarne l'originario carattere costruttivo.

Se insistere costruttivamente su "un'architettura anatomica", evidenziando la complessità degli elementi statici di sostegno, pone l'opera davanti ad una condizione di verità strutturale, uno dei punti saldi del pensiero lecorbuseriano è invece incentrato proprio sul liberare l'architettura dall'aspetto tecnico della costruzione.

Lo stesso Van Doesburg affermava che

"un'architettura che si vuole creativa non si occupa di mettere a nudo i legamenti e le ossa dello scheletro costruttivo".⁶

Secondo questo principio, la forma acquisisce evidenza e coerenza nel suo assetto definitivo quando il progetto tende ad assumere un'articolazione spaziale. Quando, cioè, esso si emancipa del sistema connotativo della regola tettonica.

L'inibizione del dato tettonico, in tal senso, deve essere consapevolmente strutturato, talvolta persino mediante artifici che ingannano

⁶ REICHLIN B., Le Corbusier e De Stijl, in Casabella n°520-521, Gennaio-Febbraio 1986

la percezione delle connessioni strutturali.

Lo spazio che si crea trova ragione di esistere solo in relazione alle funzioni ivi comprese, e spesso il registro tettonico lascia posto al dinamismo delle superfici immateriali, quasi a non voler far trasparire la sincerità costruttiva, a vantaggio della forma nella sua compiutezza figurativa. Attraverso questa relazione si delinea un aspetto importante, una verità relativa, per cui un'architettura è sincera solo nella misura in cui è capace di far coincidere la struttura reale con quella ideale.

In quest'ottica, risulta dunque chiara l'importanza della relazione tra l'esperienza architettonica e il fatto strutturale, dove la tecnica, intesa come espressione e capacità emozionale, passa attraverso l'unione irrinunciabile tra la forma e l'ossatura⁷.

L'architettura, in fondo, riguarda molteplici aspetti legati tra loro: lo spazio, la struttura, la costruzione e la forma astratta sono elementi di continuità espressa. In quanto tali, essi devono necessariamente essere legati e mescolati da una sapiente conoscenza della tradizione tettonica.

1.2 Ragionare la statica attraverso la forma

«Progettare una struttura è l'atto di posizionare gli elementi che la costituiscono e di creare le loro interrelazioni con lo scopo di imporre il carattere desiderato all'organismo strutturale risultante.»⁸

Con queste parole Daniel Schodek introduce il tema strutturale senza, apparentemente, rendere esplicito che esso è parte integrante di un sistema architettonico ben più complesso.

Sebbene possa essere infatti legittimo considerare necessario,

⁷ Ricordiamo il punto di contatto tra Moretti e Nervi, ossia quando Moretti racconta che "oggi nell'immediato futuro non sia possibile un'architettura se non nella direzione della struttura -forma" cit da MORETTI L. , *Struttura come forma*, in *Spazio* n°6, aprile 1952.

⁸ SCHODEK D.L., *Strutture*, Pàtron Editore, Bologna 2004, p.4 ; ed.originale *Structures*, Prentice Hall, 1998, p.3

quando si parla di progetto strutturale, rivolgere particolare attenzione all'interrelazione delle parti per determinare il risultato desiderato, può altrettanto considerarsi fondamentale sottolineare come il termine struttura non è qui identificabile, a mio parere, unicamente nel suo significato più propriamente ingegneristico. Esso dovrebbe, invece, individuare un insieme di accezioni che in un rapporto di relazione reciproca, siano in grado di condurre alla definizione di un complesso organico; un'entità unitaria quale è l'architettura.

Al di fuori dei postulati scientifici dell'ambito della scienza delle costruzioni, esistono infatti dei "sentieri" di indagine - così come li chiamava Edoardo Benvenuto - che spingono alla ricerca di intrecci interdisciplinari. Questi sentieri che di primo acchito potrebbero apparire distanti tra loro, nella realtà rientrano in quella dichiarazione di architettura intesa come entità unitaria, dove la molteplice interlocuzione e l'intreccio tra approcci eterogenei favorisce un arricchimento della stessa.

In questa interrelazione di elementi è importante sottolineare però, il ruolo dell'organismo strutturale, senza intenderlo nella visione riduttiva di un approccio esclusivamente matematico e, se vogliamo anche tecnicistico, ma osservandolo oltre il suo significato, in un'accezione ben più ampia ed in relazione alla realizzazione dell'opera architettonica.

Più volte, infatti, si è sottolineato come nella costruzione di un'architettura la struttura giochi un ruolo di fondamentale importanza. La capacità di integrare le regole statiche con le corrette proporzioni degli elementi strutturali, tenendo conto delle sollecitazioni del sistema, permette di concepire un'opera architettonica secondo criteri di interna coerenza ed economicità così che, se non è certo possibile affermare che l'estetica di un'architettura dipenda esclusivamente dalla sua struttura, tuttavia, è forse in parte condivisibile, l'affermazione per cui «la correttezza delle strutture non può che accrescere la



25



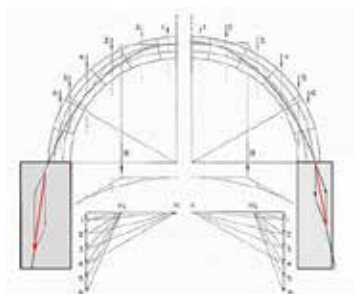
26

25_ Cattedrale di Reims, vista interna degli archi strutturali a sesto acuto, Henri Deneux, Jean d'Orbais, Bernard di Soissons, Gaucher of Rheims, Jean le Loup, Francia, 1275

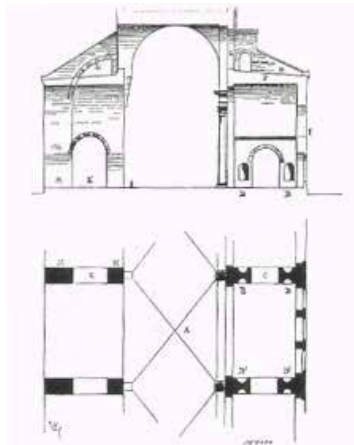
26_ Sezione strutturale e schema delle relazioni tra la forma dell'arco e l'entità della spinta orizzontale



27



28



29

bellezza delle opere architettoniche»⁹.

Basti pensare alle cattedrali gotiche dove l'espressione strutturale, mostrata in tutta la sua magnificenza, appaga la nostra sensibilità sia dal punto di vista estetico che dall'imponenza strutturale. Da questo punto di vista il gotico è considerato un periodo particolarmente dimostrativo.

È comunemente accertato che il gotico, infatti, dal punto di vista costruttivo, sia assunto ad un massimo livello di espressione creativa; quella maestria nel relazionare, in piena complicità, l'aspetto strutturale con quello formale esaltando anche, in un certo senso, il materiale lapideo di costruzione.

Analizzando la cattedrale di Reims¹⁰ nella sua interezza, per esempio, si avverte l'attenzione dei costruttori gotici alla sperimentazione di sistemi statici in cui la forma sia espressione della funzione da svolgere. Viene privilegiato l'utilizzo dell'arco a sesto acuto non più come costolatura decorativa della volta, bensì come elemento strutturale funzionale a sostenere i campi voltati. Le spinte che gravano sulla struttura, in questo caso, vengono scaricate attraverso gli archi rampanti, veri e propri sistemi equivalenti a quello che sarà, in un momento successivo, il modello funicolare¹¹.

Vista la complessità strutturale e costruttiva che tali edifici presentano, appare forse più semplice operare una analisi approfondita attraverso la scomposizione dell'ossatura del manufatto - così come aveva operato Viollet le Duc - volta a dedurre la logica del funzionamento interno di ogni singola parte.

Nei suoi *Entretiens sur l'architecture*, Viollet le Duc aveva infatti intuito una grande verità - ciò che la critica più severa avrebbe de-

27_ GAUDÌ, Modello funicolare della colonia Guell;
28_ GIUFFRÈ A., Il tracciamento del poligono funicolare dei carichi mostra due differenti casi di imposta dell'arco dove il piedritto di destra segnala una posizione di non ammissibilità.
29_ Sezione e Pianta di un Edificio Basilicale, VIOLLET LE DUC, in *Entretiens*, Settima Conversazione

9 SALVADORI M. E HELLER R., *Le strutture in architettura*, Etas libri, Milano 1992, p.2

10 La *Cathédrale Métropolitaine de Notre-Dame de Reims*, sita nella città di Reims in Francia, è uno dei maggiori esempi di gotico presenti in Europa. Eretta sulle ceneri dell'antica cattedrale, bruciata nel 1210, ospitò le consacrazioni dei re francesi tra il 1223 e il 1226.

11 La funicolare dei carichi è la forma che assume una corda, non estensibile e priva di peso, fissata a due estremità e assoggettata a carichi lungo la sua struttura. Un interessante esempio è dato dal modello realizzato da Gaudì per la cappella della colonia Güell a Santa Coloma de Cervelló (Barcellona).

finito equivoco meccanico¹²- ossia che non sarebbe stato possibile leggere le architetture dell'epoca romana dal punto di vista esclusivamente funzionalistico-strutturale poiché, come rileva anche Salvatore di Pasquale,

una costruzione in acciaio, o in calcestruzzo armato, quando viene spogliata delle parti di completamento, come i divisori interni e le pareti esterne, mette in luce l'organismo resistente, lo scheletro strutturale cui sono affidate tutte le funzioni statiche. Questo organismo, una volta che sia definito nelle sue parti, può e deve sopportare le azioni esterne, i pesi propri della costruzione, i sovraccarichi accidentali, le azioni del vento e, talvolta, le azioni sismiche. Tali azioni possono variare, entro certi limiti, ma lo scheletro resistente è sempre lo stesso e deve essere in grado di rispondere, in termini di stabilità e di resistenza, a queste azioni; viceversa nella costruzione in muratura lo scheletro resistente, la struttura, non è mai fissa ma dipende dalle azioni esterne, salvo non sia stata concepita, essa stessa, come struttura resistente.¹³

Riferendosi ad un caso studio specifico, quello della Basilica di Costantino, Viollet le Duc giunge ad una interessante dichiarazione:

si nous dépouillons cette construction de tout ce qui est inutile à sa stabilité parfaite, nous pouvons, comme le font voir le plan et la coupe de gauche, réduire les piles intérieures au support vertical H, ouvrir davantage les baies K, supprimer le grand ordre, et bander un arc-boutant L au droit de la poussée des haute set reportant cette poussée sur les contreforts M. C'est la structure vraie.¹⁴

Le Duc intende dire che se spogliamo questo edificio di tutto ciò che è inutile alla sua completa stabilità, eliminando l'ordine colossale dei contrafforti e trasformando i pilastri massicci in esili colonne, siamo in grado di vedere la vera struttura. Sebbene possa risultare

12 DI PASQUALE S., *L'arte del costruire tra conoscenza e scienza*, Marsilio Editori, Venezia 1996, p.404.

13 *Ibidem*, p.404

14 VIOLLET LE DUC E.E., *Entretiens sur l'architecture*, septième entretien, A. Morel et C., Paris, 1863-1872, p 267. Traduzione: "... se noi spogliamo questa costruzione di tutto ciò che è inutile alla sua stabilità perfetta, noi possiamo (...) ridurre i pilastri interni all'appoggio verticale (H), aprire dei maggiori passaggi (K), sopprimere l'ordine gigante e costruire l'arco rampante (L) in corrispondenza della spinta delle crociere riportandola sul contrafforte (M). C'est la Dictionnaire raisonné de structure vraie: questa è la vera struttura."

notevole la grandezza intuitiva del teorico e architetto francese, nel dimostrare le relazioni del congegno strutturale e nel comprendere un aspetto importante della teoria costruttiva, quale l'ottimizzazione dell'organismo, appare altresì evidente la difficoltà di estrapolare, dalle sue affermazioni, una teoria basata su criteri scientifici; ciò è dovuto principalmente ad una carente conoscenza delle curve delle pressioni e delle cause che possono variare lo stato di quiete, di moto dei corpi o che possono deformare gli stessi.

Il fatto che le azioni, come le descrive Di Pasquale, siano identificabili come dei vincoli importanti alla progettazione, che godono di un margine di variazione ma che questo non deve influire sullo scheletro resistente, non fa altro che sottolineare come l'organismo strutturale è chiamato a rispondere, prima di tutto, in termini di stabilità e soprattutto di resistenza.

Forma e struttura

Nell'esaminare le diverse opere di architettura si evincono i molteplici aspetti nell'uso dell'elemento strutturale, in alcuni casi la struttura è ben integrata nell'edificio, in altri, invece, è oggetto di diatribe estetiche.

Prima di percorrere il processo identificativo dei sistemi strutturali è, forse, opportuno analizzare le definizioni e le relazioni che intercorrono tra i termini forma e struttura.

Il linguaggio comune sembra far supporre che la relazione tra forma e struttura debba, nella realtà, essere espressa separatamente, immaginando di poter operare nella scelta espressiva e nell'ideazione strutturale di una forma, senza comprenderne la struttura e viceversa operare nell'ideazione della struttura senza deciderne la forma. Fermo restando che questa asserzione è, d'altra parte, difficilmente suffragabile, occorre comunque procedere tentando un'analisi di interrelazione dei due termini, nelle diverse epoche storiche, partendo dall'osservare come la sensibilità introdotta da Brunelleschi, nel

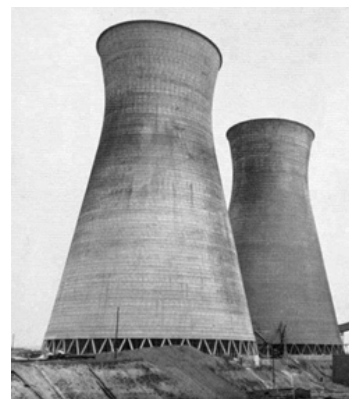
tentativo di unire l'idea, la tecnica e la costruzione sotto una sola figura – tipica del periodo gotico e del primo umanesimo, dove le motivazioni scientifiche e spirituali erano alla base della sincronismo forma-struttura - vada lentamente regredendo già con l'illuminismo, dove l'aspetto razionale della scienza inizia a creare un divario tra la cultura scientifica e cultura del sentimento, spostando l'attenzione verso i nuovi processi costruttivi e materiali innovativi, ponendo in secondo piano l'esito estetico dell'opera architettonica.

In quello che possiamo definire un complesso atto progettuale, è dunque opportuno farsi carico dell'intuizione dell'intero organismo architettonico, senza accettare impostazioni di tipo formalista e tantomeno basate esclusivamente sulle componenti tecnicistiche; prendendo le distanze dunque dal concetto della gratuità formale, non giustificato dalla statica e della tecnica fine a se stessa.

Nel corso delle indagini dei tipi strutturali la nozione di forma assume una importanza nodale, poiché essa si presenta come il veicolo dello spirito dell'edificio perché, come sostiene Arnheim,

«non basta la funzione fisica per determinare la forma, né così si può spiegare come mai tra funzione ed espressione debba risultare una visibile parentela. Il significato della bellezza emerge, come spero di poter dimostrare, solo allorché intendiamo la bellezza medesima come un modo di espressione perfezionatrice»¹⁵.

È interessante analizzare l'affermazione di Arnheim e il suo modo di illustrare la relazione tra forma e funzione. Egli, infatti, utilizzando l'esempio dei vasi greci, sottolinea come la varietà delle forme – intese come i contorni che incarnano le funzioni del ricevere, contenere e versare¹⁶ - sono sì influenzate dalla funzione, ma anche che questa è condizione necessaria ma non sufficiente. La percezione che si ha quando si osserva un manufatto si configura come una traduzione di un linguaggio della forma, non solo intesa dunque come



30



31



32



33

¹⁵ ARNHEIM R., *The dynamics of architectural form*, University of California Press, Berkeley c1977, p.284; trad. it. *La dinamica della forma architettonica*, Milano, Feltrinelli, 1981, p.256.

¹⁶ *Ibidem*, p.286

una semplificazione concreta della funzione.

Quando la morfologia e l'assetto dei componenti del manufatto architettonico, rispondono in modo coerente a ciò che la statica richiede, trasponendo le sollecitazioni delle forze in gioco in un quadro di coerenza formale, l'opera perviene a quel tipo di bellezza definito da Alberti come «l'armonia tra tutte le membra, nell'unità di cui fan parte, fondata sopra una legge precisa per modo che non si possa aggiungere o togliere o cambiare nulla se non in peggio».¹⁷

Le parole dell'Alberti ci portano a porre delle considerazioni, dei ragionamenti sul concetto della coerenza strutturale, che lega i suoi parametri critici alla scelta dell'espressione tipologica, sia in termini strutturali che dell'organismo architettonico.

Nell'ideazione dell'edificio concorrono i diversi componenti conoscitivi, i sentieri di indagine di Benvenuto, che devono trovare una loro unità. Il processo compositivo che conduce all'ideazione dell'edificio si configura sotto forma di struttura architettonica. Facendo un passo indietro e riportandoci sui sentieri di indagine suggeriti da Benvenuto, che invita a non limitarsi agli aspetti tecnici, è indiscutibile che il momento conoscitivo diventa uno strumento indispensabile e fondamentale del fare architettura.

Per chiarire è indispensabile rifarsi a Kant che nel suo scritto *L'architettonica della ragione pura* affermava che:

Quanto alla sua esecuzione, l'idea abbisogna di uno schema, cioè di una molteplicità essenziale e di un ordine delle parti, determinati a priori secondo il principio del fine. Allorché lo schema non è progettato in base a un'idea, cioè secondo lo scopo fondamentale della ragione, ma è schizzato empiricamente, secondo fini insorti accidentalmente (il cui numero non può essere conosciuto in anticipo), esso dà solo un'unità tecnica. Quando invece si origina esclusivamente da un'idea (nel qual caso la ragione prescrive i fini a priori, anziché aspettarli empiricamente), fonda un'unità

Nella pagina precedente:

30-31_ Skelton Grange Power station, interno della Cooling tower abbandonata, Utrecht, Netherlands (foto di Richard Gubbels);
32_ viadotto di Campomorone, Genova, Italia, 1797;
33_ Mountain Dell Dam, John S. Eastwood, Utah, 1914

17 ALBERTI L.B., *De re aedificatoria*. libro VI, traduzione italiana vol. II cap.2, p.446.

architettónica.¹⁸

Kant delinea lo schema come un requisito importante per generare un'idea. È infatti difficile dar forma al proprio pensiero, al momento dell'atto creativo, senza sapere ciò che si vuole veramente. Va pertanto osservato che alla sintesi della *forma* si giunge mediante un programma di corretta e completa identificazione delle esigenze, in cui anche la componente strutturale diviene un momento rilevante.

Sebbene il termine *struttura* sia apparso per la prima volta, nella sua pura definizione architettonica, all'interno del *Dictionnaire historique d'architecture*, la sua origine è antecedente.

Derivata dal verbo *struere*¹⁹, la parola fu utilizzata prima da Caio Giulio Cesare nel *de bello civili*²⁰ e successivamente da Vitruvio, ad identificare il nucleo interno di un muro e come esso è collegato con il suo paramento esterno. Il termine latino si dichiara, in questi anni, come semplice concetto tecnicistico, senza manifestare una più completa enunciazione semantica.

Bisogna attendere il settecento, e soprattutto spostandosi in ambito francese, per registrare le prime interpretazioni del termine che superano il carattere tecnico-costruttivo per sposare un significato più ampio. Proprio nel dizionario di architettura Quatremère de Quincy scrive:

questo vocabolo, formato dal latino *structura* è, quantunque preso in un significato più nobile, un sinonimo di costruzione. Esso esprime la maniera con cui un edificio è costruito: e differisce da costruzione nel senso che quest'ultimo termine, si applica generalmente a quella parte di architettura che comprende tutto ciò che vi ha in quest'arte di materiale, di meccanico,

18 KANT E., *L'architettónica della ragione pura*, in *Critica della ragion Pura*, Einaudi editore, Torino 1957, cap.III

19 LUDOVICO QUARONI, *Progettare un edificio. Otto lezioni di architettura*, kappa ed., 2001, p.51. «Costruire; bisogna poi ricordare che l'uso primo di questa parola è stato fatto proprio per le costruzioni architettoniche (spesso limitando il significato alla parte "resistente" della struttura stessa) e che le prime estensioni d'uso furono fatte nelle scienze naturali, per indicare l'organizzazione fisica degli animali e delle piante, nonché del suolo terrestre ».

20 Il *de bello civili* è il secondo libro scritto da Giulio Cesare. Il termine *struttura* compare al suo interno come *extrema parietum structura*. CESARE G.G., *La guerra civile*, introduzione di Pennacini A., trad. La Penna A., libro II paragrafo 9.

di scientifico, e alla qualità dei materiali o del loro impiego in un fabbricato; struttura, per lo contrario, termine più elevato, e per così dire del linguaggio poetico, in questo genere, abbraccia i rapporti esterni dell'arte che si manifesta agli occhi per l'arditezza delle masse, la bellezza delle forme, la proporzione degli ordini e la maestria dell'esecuzione.

Riconducendo in ambiente scientifico il significato del termine struttura, saremmo portati ad affermare che essa è «in senso ampio, la costituzione e la distribuzione degli elementi che, in rapporto di correlazione e d'interdipendenza funzionale, formano un complesso organico o una sua parte; è così chiamato anche il complesso stesso, o un suo componente, inteso come entità funzionalmente unitaria risultante dalle relazioni reciproche dei suoi elementi costitutivi »²¹.

Tutti gli oggetti materiali, sia che essi derivino dal mondo naturale, o debbano la loro origine all'opera dell'uomo, svolgono funzioni specifiche, necessarie di fatto alla conservazione della forma originaria. Ciascun oggetto illustrato dalla sua forma è soggetto ad una serie di forze generate dalla medesima, dal materiale e ancora dall'ambiente nel quale esse stesse sono costrette. È indubbio che affinché possa dirsi materiale l'oggetto e conseguentemente la sua forma, è necessario che esso sia capace di sopportare tali sollecitazioni. Proprio la struttura è l'elemento resistente in grado di fornire questa capacità.

Così delineate, le strutture risultano veri e propri strumenti atti al contenimento e all'orientamento delle forze²². L'organizzazione di queste ultime all'interno di una struttura, dunque, è il punto chiave per una sua corretta progettazione.

La struttura, tuttavia, è anche qualcosa in più, è

...la soluzione naturale di un problema costruttivo – frutto di arte senza artificio – che risponde compiutamente alle condizioni imposte, colpisce come una rivelazione e soddisfa, ad un tempo, i requisiti del tecnico e le

21 GIOVANNI L., *L'Enciclopedia Treccani*, Liguori, Napoli 1977.

22 ENGEL H., *Atlante delle strutture*, Torino, UTET, 2001, p 27

esigenze dell'artista. La nascita di un complesso strutturale, risultato di un processo creativo, fusione di arte e di tecnica, d'ingegno e di ricerca, d'immaginazione e di sensibilità, va oltre il regno della logica pura per varcare le arcane frontiere dell'ispirazione. Gli schemi di calcolo sono preceduti e dominati dall'idea che modella il materiale in forma resistente e lo adegua alla sua funzione²³.

L'organismo costruttivo, quindi, è costituito da un lato, dallo schema e dalla forma dell'oggetto strutturale, ovvero dalla struttura, dall'altro dal sistema integrato dell'oggetto e delle sue parti, ovvero dal sistema strutturale.

Esistono alcuni tipi strutturali, tuttavia, in cui questa distinzione non è visibile. Essi stessi, cioè, diventano forma necessaria per la funzione a cui sono destinati.

Nella classificazione strutturale, questa tipologia riveste il ruolo delle "strutture resistenti per forma" dove protagonista è il materiale, all'interno del quale la variazione della forma ottimale determina il mal funzionamento dell'intero sistema.

Nella pratica architettonica, spesso, forma e struttura vengono studiate separatamente: la forma viene argomentata principalmente dalla funzione, mentre alla struttura è richiesto spesso di corrispondere alla forma data. Ciò è dipeso dalla crescente inclinazione, maturata da esigenze lavorative, da parte degli architetti e degli ingegneri a concepire la progettazione mediante una divisione dei compiti: da una parte gli ideatori delle forme e dall'altra i realizzatori della struttura.

Giunti a questo punto è dunque lecito chiedersi se è ancora utile e necessario preservare l'identità di forma e struttura. Nonostante possa essere opinabile, mi attrae considerare la possibilità che ciò possa essere ancora immaginabile. Consideriamo soprattutto il concetto per cui un

23 TORROJA E., *La concezione strutturale*, UTET, 1966, cit.

...organismo costruttivo, potendosi estendere e adattare a qualsiasi sistema strutturale e a qualsivoglia tecnica del costruire, ha il merito di indurci a pensare in un unico oggetto, in un solo corpo, composto di più parti disposte nel modo più acconcio, secondo uno stesso disegno. Se di queste parti osserveremo la funzione, oltre che la forma, sarà meglio parlare di organi (e perciò di organismo nel loro insieme) per rendere evidenti alcuni aspetti essenziali, che si riferiscono all'ufficio da essi svolto.²⁴

È importante, secondo Carbonara, non dimenticare che alla sintesi della forma si arriva non soltanto per costruzione, ma attraverso una corretta e completa ricognizione dei contenuti. Operare su ogni parte attribuendo ad essa ed all'organismo di insieme un preciso compito, permette infatti di agevolare la ricerca di una funzione propria e più consona a ciascun elemento costruttivo.

Per sottolineare maggiormente il valore dell'unità del progetto architettonico, è necessario pensare all'insieme delle parti non solo più propriamente legate all'unità dell'organismo costruttivo ma collocate nell'insieme più ampio, quello appunto dell'organismo architettonico.

Esistono infatti sistemi che rendono indispensabile ragionare per forma, come per esempio le strutture resistenti a superficie.

In questi tipi, nei quali lo spessore dell'oggetto è sicuramente inferiore rispetto alle altre due dimensioni, i corrugamenti e le curvature delle superfici sono ricavati dalla deduzione statica, e le forze che agiscono su di esse, vi si distribuiscono trovando equilibrio di reazione nei punti di appoggio.

Ogni tipo strutturale nasce con uno specifico scopo: nell'ambito architettonico il ruolo principale è legato essenzialmente alla necessità di dar luogo ad una funzione mediante la delimitazione di uno spazio, nell'ambito ingegneristico, invece, l'obbligatorietà è quella di resistere unicamente ai carichi particolari. Esempi di grande rilievo

²⁴ CARBONARA F., I sistemi strutturali, in *Architettura e Pratica* Tomo 5 vol2, Unione topografica editrice torinese, torino 1980, p.806

sono dati dalle dighe, bacini idrici, ponti e viadotti, ma in tutti questi casi non può esistere una struttura fine a se stessa che rispetti nello stesso tempo i canoni architettonici.

Tuttavia quando parliamo di struttura riferendoci più propriamente all'ambito tecnico scientifico, stiamo considerando l'aspetto portante, ovvero l'insieme delle parti resistenti che hanno il compito di sopportare i carichi e trasferirli a terra, a seconda dei differenti meccanismi di resistenza e comportamento del materiale.

Prendiamo per esempio le opere architettoniche di Eladio Dieste, ingegnere e architetto, che attraverso le sue opere faceva trasparire un forte senso di quello che la struttura doveva essere

The resistant virtues of the structure that we make depend on their form; it is through their form that they are stable and not because of an awkward accumulation of materials. There is nothing more noble and elegant from an intellectual viewpoint than this; resistance through form²⁵.

Le sue architetture scaturiscono da una perfetta conoscenza del territorio in cui opera e da una incredibile preparazione tecnica. La scelta di lavorare con un materiale come il laterizio è principalmente di carattere pratico – il paese non offriva altro e le importazioni di prodotti diversi erano troppo care - , ma che portò a sfruttarlo in tutte le sue caratteristiche.

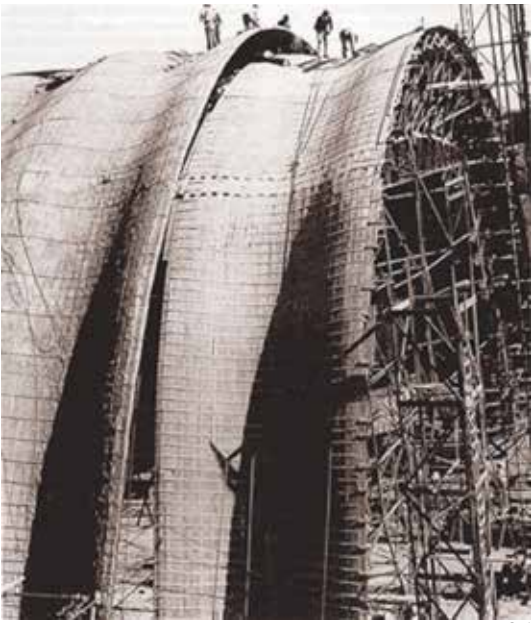
Inoltre, per ridurre i costi dovuti alla produzione di cassetture e travi e di manodopera, Dieste realizza principalmente superfici voltate ripetute. I mattoni sono, infatti, facilmente lavorabili e hanno la capacità di adeguarsi a molteplici soluzioni.

Con accorgimenti tecnici riuscì a dare a questo materiale un carattere plastico, simile ad un calcestruzzo, vincendo i problemi di

Nella pagina seguente:

- 34. Silos per riso a Vergara. Caseratura delle volte
- 35. Eladio Dieste Symposium Northern Soft Drinks, Inc. Salto, Uruguay 1980
- 36. Chiesa Cristo Operaio, l'erezione dei muri della chiesa, ELADIO DIESTE, Atlántida, Uruguay, 1952
- 37. Chiesa Cristo Operaio, disegni delle pareti ondulate, ELADIO DIESTE, Atlántida, Uruguay 1952
- 38. Volta in piastrelle di argilla, Eladio Dieste.
- 39. Chiesa Cristo Operaio, costruzione, ELADIO DIESTE, Atlántida, Uruguay 1952
- 40. Chiesa Cristo Operaio, ELADIO DIESTE, Atlántida, Uruguay 1952

25 ELADIO DIESTE, *The Engineer's Contribution to Contemporary Architecture*, Thomas Telford Ltd, Dicembre 2000, pag. 21 traduzione: "Le virtù resistenti della struttura che facciamo dipendono dalla loro forma; è attraverso loro forma che sono stabili e non a causa di un accumulo di materiali inutili. Non c'è niente di più nobile ed elegante dal punto di vista intellettuale che questo; Resistenza attraverso la forma"



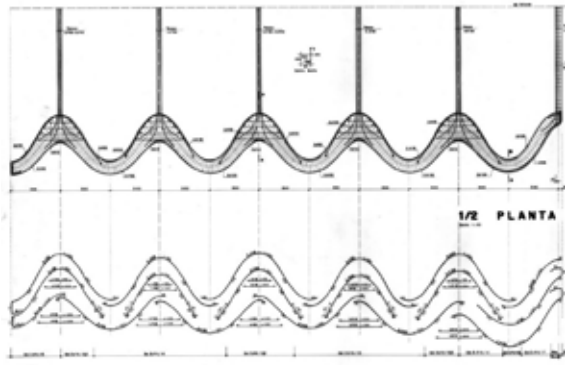
34



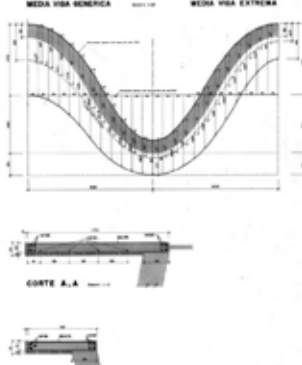
36



35



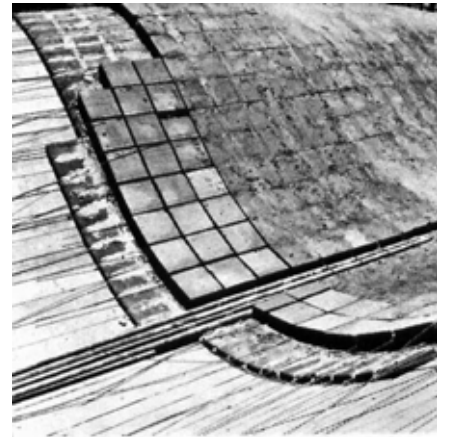
DESPIECE ARMADURA VIGA ALERO



CORTE A-A

CORTE B-B

IGLESIA DE ATLANTIDA



38

37



39



40

resistenza a compressione avvalendosi di curvature e superando l'ostacolo di coprire ampie luci, armando il materiale.

Le sue architetture sono caratterizzate da elementi strutturali eleganti e leggeri, con forme ondulate dove è la stessa forma a condurre gli sforzi nelle loro direzioni di scarico. Ogni elemento delle sue costruzioni trova una giustificazione strutturale, nulla viene lasciato al caso.

“È certo che non vi è struttura che oggi non possa essere analizzata col metodo degli elementi finiti, ed il dialogo con uno specialista intelligente non è difficile, ma ci troveremo sempre davanti al fatto che le forme più ricche, si ribellano all'analisi semplice e che dovremo fare parecchia analisi semplice prima di giungere alla forma che possa essere computata in modo sensato e responsabile.”²⁶

Dieste ha sviluppato due tipi di volte che sfruttano la superficie, evitando in modo consapevole la discontinuità: la Free-standing Vault e la Gaussian Vault, le direttrici sono basate, in entrambe le curve, sulla geometria della catenaria.

Le forze dovute al peso proprio sono di tipo assiale e lo spessore della volta, tenuto al minimo, è costituito soltanto da uno strato di mattoni e uno strato di sabbia-cemento. Solo la curva Gaussiana, che viene generalmente usata per le grandi campate dove i punti elastici arrivano ad un massimo di 50 metri, utilizza la doppia curvatura, questo per irrigidire la sezione ed evitare le deformazioni. La Free-standing Vault, invece, copre una luce massima di 10-12 metri con un imposta di arco intorno ai 4 metri, si presenta molto più profonda e della volta di Gauss e con le campate ridotte diminuisce fortemente il numero delle sollecitazioni del peso proprio della muratura riducendo così, fortemente, le deformazioni.

²⁶ ELADIO DIESTE, da “Arquitectura y Construcción”, in *La Estructura Cerámica*, Bogotá, p. 150

Le relazioni tra l'apparato strutturale e l'architettura come componente della costruzione ed elemento espressivo dello spazio architettonico.

La sintesi tra forma e struttura è caratterizzata, talvolta, dall'affinità dei principi che dominano l'ideazione progettuale, in relazione alla migliore soluzione strutturale possibile.

Per Musmeci «la massima capacità di espressione del contenuto statico, ossia la massima aderenza della forma al fatto strutturale, si raggiunge quando ogni parte è necessaria nella stessa misura di ogni altra parte»²⁷. Possiamo considerare condivisibile questa affermazione, soltanto in parte. Non sempre, infatti, la deduzione statica dichiara, in autonomia, una volontà estetica, sicuramente, invece, come affermava Riccardo Morandi, essa è presupposto necessario dell'ideazione progettuale. L'espressione formale che viene liberata dal progetto non è, dunque, vincolata dal fondamento scientifico, ma è prodotta grazie ad esso. Questa attenzione all'integrazione, nella quale anche la funzione gioca un ruolo di fondamentale importanza, rappresenta l'obiettivo ideale, talvolta dichiarato, talvolta celato, dell'opera architettonica.

La tipologia strutturale colloca il suo interesse scientifico nelle condizioni di calcolo matematico e spazio architettonico. Si tratta dunque di una forma astratta dell'analisi del tipo.

Ma allora è la forma che influenza la statica o è la statica a determinare la forma?

L'architettura è la sintesi perfetta tra forma, funzione e struttura. Da sempre si sostiene come questi tre elementi siano condizione necessaria e sufficiente nell'identificazione del termine. Ciascuno di questi componenti assume, in architettura, un significato ben preciso, legato spesso alle condizioni socio temporali. Pensiamo ad esempio al termine Spazio.

²⁷ MUSMECI S., *La statica e le strutture*, Cremonese, Roma 1971, p.83

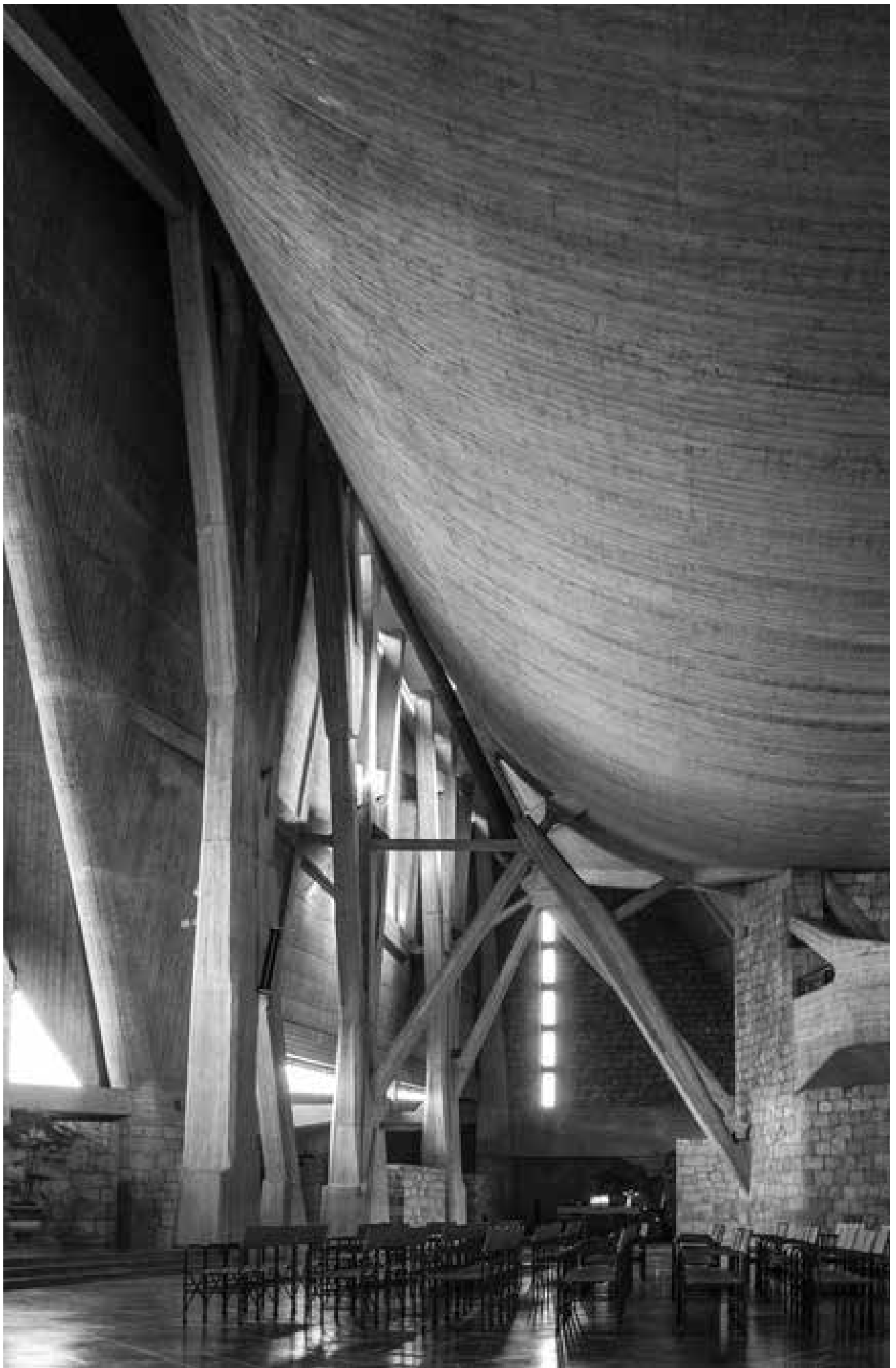
Il primo ad scontrarsi con il problema della specificità dello spazio architettonico è August Schmarsow. Egli teorizza la concezione dell'architettura come arte dello spazio inteso come «principio guida che sottostava a ogni forma architettonica»²⁸ ma è innegabile che esso sia la «base e il massimo impulso di un'originale creazione architettonica».²⁹

28 FRAMPTON K, *Tettonica e architettura*, Skira, Milano 1999, p.19

29 GIEDION S., *Spazio tempo architettura*, Hoepli, Milano, 2010

PARTE SECONDA

LE TIPOLOGIE STRUTTURALI



1. LE TIPOLOGIE STRUTTURALI

Una costruzione non possiede solo il problema di rispondere positivamente, a posteriori, al contesto sociale alla quale si scontra, ma già quando essa si trova nel terreno dell'ideazione, deve tener conto e far fronte ad un territorio di tradizione e di soluzioni consolidate.

A tal proposito, a mio parere, si potrebbe effettuare una breve riflessione su come la costruzione cosciente considera, come prodotti di sedimentazione culturale, quei repertori costanti vincolati dal consenso sociale: gli archetipi costruttivi.

Il termine in sé non indica un concetto di tipo univoco ma si colloca all'interno di una più ampia elaborazione teorica. Particolarmente interessante è la definizione che Guido Nardi restituisce al concetto di archetipo, partendo dagli assunti di Carl Gustav Jung¹ e osservando come l'archetipo:

è un elemento che permane inalterato nel tempo, anche quando cambiano le necessità tecniche o le particolari esigenze che ne avevano determinato la nascita. Esso si pone come elemento simbolicamente molto denso riconosciuto e condiviso dalla collettività e dotato di una elevata valenza progettuale, non solo nelle sue manifestazioni formali ma anche nei suoi contenuti propriamente costruttivi. E in questi termini anche l'archetipo costruttivo va ricollegato alla nozione di *genius loci*, di *genius artis*, e di *genius materialis*, in una combinazione ricchissima di espressioni in cui è spesso difficile comprendere quale degli elementi coinvolti abbia il sopravvento.²

Possiamo dunque pensare di ipotizzare di percorrere un cammino che raggiunga l'atto costruttivo partendo da un processo di tipo

Nella pagina precedente:

GIOVANNI MICHELUCCI, Chiesa dell'Autostrada, , Firenze, 1964

¹ Carl Gustav Jung (1875-1961) fu uno psichiatra svizzero che teorizzò la nozione di archetipo inteso come una rappresentazione mentale primaria che fa parte dell'inconscio collettivo e che è sempre presente a priori.

² BARBISAN U., La ricerca dell'archetipo nelle costruzioni, Franco Angeli, Milano 1990, p.7

fisico, in altre parole possiamo affermare che esiste un percorso che, servendosi di uno schema, permette di passare dal gesto al suo archetipo. Uno spunto, questo, che dimostra di fatto di come gli archetipi «non sono più considerati a priori, come contenuti di un inconscio collettivo ereditario, ma come sedimentazioni di gesti che trovano la loro espressione attraverso atti tecnici»³

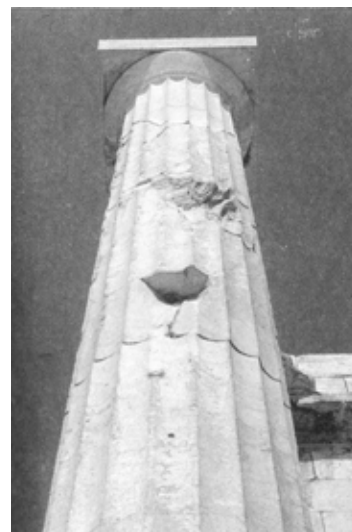
Ho ritenuto opportuno, quindi, attraverso l'indagine qui intrapresa, legarmi direttamente alla sfera degli archetipi costruttivi, nel tentativo di trovare gli elementi costitutivi della tradizione strutturale, assumendoli nel loro carattere globale come manifestazione di sintesi compiuta dell'apparato culturale e conseguentemente architettonico.

Ma fino a che punto questi elementi possono influenzare il mondo delle costruzioni?

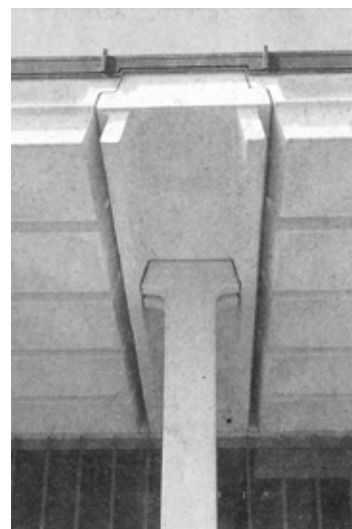
È sicuramente importante sottolineare come i metodi costruttivi siano fortemente relazionati con il valore simbolico della forma spaziale tanto che, in alcuni casi, gli atti tecnici diventano essi stessi generatori dell'archetipo costruttivo. Essi, mediante l'utilizzo di forme e materiali specifici, divengono anche simboli di connessione – in cui la forma ideatrice è protagonista - tra il significato e l'espressione. Tuttavia, va sottolineato che nel nostro tempo il costruire non viene più codificato nella sua visione d'insieme ma, bensì, in un somma di elementi e competenze che vivono autonomamente.

Per spiegare meglio il concetto, Nardi utilizza l'esempio del capitello sottolineando come esso sia

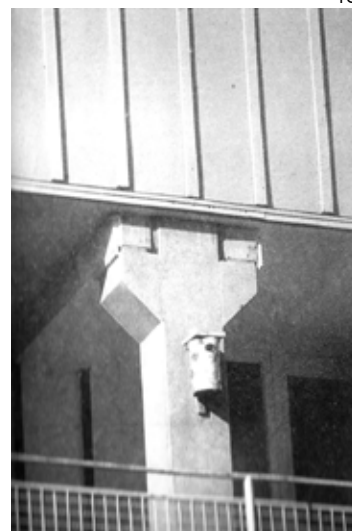
...nato per rispondere all'esigenza di distribuire un carico concentrato su un elemento portante verticale, il pilastro...L'archetipo del capitello, quale elemento distributore discarichi si costituisce con quella forma, con quel materiale e con quella tecnica e quel fine che risolvono i problemi della sicurezza costruttiva. Quindi il capitello nasce come risposta a un problema



42

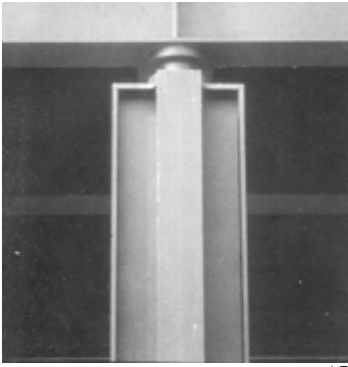


43



44

3 NARDI G., Frammenti di coscienza tecnica, Franco Angeli, Milano, 1991, p.19



45

45. L. MIES VAN DER ROHE, Neue Nationalgalerie, Berlino, 1962-1968. Dettaglio della connessione tra la colonna cruciforme e la lastra di copertura

Nella pagina precedente:

42_Mnesicle, Propilei dell'acropoli, Atene, 430 a.c. La colonna e il capitello rimangono un riferimento costante e invariato fino a quando si raggiunge l'epoca moderna.

43_Angelo Mangiarotti, Edificio Industriale, Turate, 1986. in questo particolare della connessione della struttura con le travi è visibile come la struttura si avvicini alla logica del trilito, tipica del tempio greco. la logica del capitello, come archetipo, è ancora visibile ma tradotta in forme derivanti dalle tecniche industriali.

44_Otto Steidle, Complesso residenziale Documenta Urbana, Kassel, 1981. Qui è interessante osservare come la forma del capitello abbia una matrice industriale. è possibile infatti osservare una somiglianza con le mensole bibracciate (dei carriponte) degli edifici industriali.

reale risolto in unità di fine e mezzi.⁴

L'influenza di questi elementi nel mondo delle costruzioni è dunque visibile; la funzione del capitello, se intesa come atto tecnico, ha di fatto mutato il suo significato nel tempo. Sarebbe inopportuno o comunque non legittimabile pensare di riproporre il suo carattere, così come concepito in un'epoca passata, a meno che esso non sia volutamente e consapevolmente cercato. Ma in quanto archetipo costruttivo, il capitello permane a memoria di una cultura nel suo carattere simbolico. L'azione simultanea delle nuove tecnologie costruttive, in collaborazione con i materiali hanno sicuramente contribuito al mutamento della concezione strutturale e alla definizione spaziale dell'edificio, portando conseguentemente ad una formazione di nuovi archetipi costruttivi.

Questa riflessione, che apre un ampio settore di ricerca, può anche essere ricondotta, più specificatamente, al ruolo della struttura all'interno dell'apparato architettonico. «L'obiettivo della struttura è dunque quello di resistere agli sforzi scaricandoli a terra mediante l'utilizzo dei componenti strutturali, ma è anche quello di funzionare come un veicolo visivo»⁵. A tal fine risulta ovvio che la struttura è in grado di rappresentare un'estetica architettonica e di diventare espressione compositiva grazie alla relazione tra la funzione tecnica e la funzione. Come affermò Ignazio Gardella «funzione e forma, durante il processo progettuale, interagiscono fino a comporsi nella sintesi»⁶.

Un'armonica combinazione dei singoli elementi quali la colonna, l'arco e la trave incide fortemente nella composizione della forma strutturale ed è possibile osservare come la struttura ed il suo dimensionamento rispondano in modo simbiotico al materiale impiegato.

Ecco perché, più concretamente, possiamo constatare come un edificio costruito con un materiale specifico, quale per esempio il

4 NARDI G., Frammenti di coscienza tecnica, FrancoAngeli, Milano 1991, p.21

5 SANDAKER B.N. E EGGEN A.P., I Principi del costruire, BE-MA editrice, Milano 1993

6 Cit. di Ignazio Gardella in Voci dell'architettura di Carlo Quintelli, Video del 1996

calcestruzzo, si mostrerà assai diverso dal punto di vista della costruzione della forma strutturale, rispetto a come sarebbe se nella sua progettazione fosse stato utilizzato un materiale differente, per esempio un acciaio.

Ciascun materiale possiede, infatti, comportamenti statici peculiari. Spesso la scelta dell'uno o dell'altro è imposta dal soddisfacimento delle condizioni necessarie affinché sia garantita la stabilità strutturale dell'edificio o dell'opera ingegneresca in questione ma anche l'aspetto figurativo pensato a priori. Lo stesso Pugin⁷ affermava che è la natura del materiale a definire la forma architettonica.

Fermo sostenitore del gotico, non come stile ma come "religione" si avvicina verso una architettura che, in contrapposizione con lo storicismo decorativo, trova invece ragion d'essere attraverso l'espressione della struttura e dei materiali. Egli, già come fece Laugier, bandisce gli apparati decorativi superflui, rivolgendosi verso una dichiarata consapevolezza per cui tutte le caratteristiche di un manufatto debbano essere strettamente necessarie alla convenienza. La perfezione costruttiva al di sopra di tutto, senza condannare, certo, in modo categorico la decorazione ma individuando nell'atto decorativo il principio del decorare ciò che è utile⁸. In questa visione di una dimensione etica del "fare" artistico, confida anche John Ruskin. Influenzato da Pugin, non si interessa principalmente a problemi dell'elemento strutturale, bensì al disegno della superficie delle cose e alla qualità del prodotto artigianale finale che ne descrive il contesto etico-sociale. Quella di Ruskin sarà considerata infatti una vera e propria condanna alla degenerazione della "divisione del lavoro industriale", considerando la produzione industriale come una dimensione scialba e avvilente condannando, inoltre, la falsa decorazione nel momento in cui essa «è cosa superflua e inessenziale, e perciò, se ingannevole, assolutamente vile»⁹.

⁷ Augustus Welby Northmore Pugin (1812-1852) fu un architetto tra i primi creatori del neogotico inglese.

⁸ PUGIN.A.W., *I veri principi dell'architettura cuspidata ovvero cristiana*, dedalo, Bari 1990, p.31

⁹ RUSKIN J., *Le sette lampade dell'architettura*, Jaca Book, Milano 2001, p.89



46

Un discorso del tutto analogo, può essere affrontato più direttamente all'interno del complesso problema costruttivo, tentando un'analisi rivolta esplicitamente all'operatività della componente strutturale. La capacità di gestire la condizione strutturale non deve derivare da un paradigma di tentativi ed errori, seppur graduali, nell'ideazione e strutturazione dell'elemento costruttivo bensì, dovrebbe invece fondarsi sulla sperimentazione e il perfezionamento della procedura ideativa.

Quando parliamo di condizionamento operante di una struttura andiamo ad osservare la modalità con il quale si costituisce un organismo strutturale. Esistono pertanto degli aspetti fondamentali che caratterizzano il fatto strutturale: geometria delle masse, equilibrio dei corpi e stabilità delle strutture assumono particolare importanza in questo studio.

Un ulteriore aspetto da considerare è legato alla dimensione strutturale. In altre parole, cioè, ci si chiede se una struttura, mantenendo una proporzione costante, così come affermava il Palladio¹⁰, possa assumere qualsiasi dimensione.

Ciò, non è evidentemente possibile, poiché aumentando proporzionalmente le dimensioni la struttura, ad un certo punto, i suoi elementi costitutivi inizierebbero ad aumentare di volume, ma soprattutto di peso, a tal punto da non poter più reggere se stessi. Il pensiero caratterizzava la maggior parte dei trattatisti che svilupparono l'errata, ma giustificata, concezione che la forma della colonna potesse avere le medesime proporzioni indifferentemente dal materiale utilizzato, dall'altezza richiesta e dal carico a cui era sottoposta. Per questa ragione, infatti, possiamo affermare che esiste una dimensione massima per cui una struttura, costruita in un preciso materiale, è in grado di reggere staticamente, come mostra anche Galileo.

46_GALILEO GALILEI, Disegno dimostrativo della teoria secondo la quale una struttura non può crescere mantenendo una proporzione costante.

¹⁰ Palladio affermava nei suoi studi sui ponti che mantenendo costante la proporzione interna di un ponte, esso era in grado di avere luce illimitate. "I ponti si possono fare in queste quattro maniere si potranno far lunghi quanto richiederà il bisogno, facendo maggiori tutte le parti loro a proporzione." PALLADIO A., I quattro libri dell'architettura, Libro terzo, p18.

..E per un breve esempio di questo che dico, disegnai già la figura di un osso allungato solamente tre volte, ed ingrossato in tal proporzione, che potesse nel suo animale grande far l'ufficio proporzionale a quel dell'osso minore nell'animale più piccolo, e le figure sono queste: dove vedete sproorzionata figura che diviene quella dell'osso ingrandito. Dal che è manifesto, che chi volesse mantener in un vastissimo gigante le proporzioni che hanno le membra di un uomo ordinario, bisognerebbe o trovar materia molto più dura e resistente, per formarne l'osso, o vero ammettere che la robustezza sua fosse a proporzione assai più fiacca che ne gli uomini di statura mediocre; altrimenti, crescendogli a smisurata altezza, si vedrebbero dal proprio peso opprimere e cadere. Dove che, all'incontro, si vede, nel diminuire i corpi non si diminuir con la medesima proporzione le forze, anzi ne i minimi crescer la gagliardia con proporzione maggiore. Onde io credo che un piccolo cane porterebbe addosso due o tre cani eguali a sé, ma non penso già che un cavallo portasse né anco un solo cavallo, a se stesso eguale¹¹.

La classificazione strutturale suggerita dal regime tensionale si lega necessariamente a quella relativa alle resistenze per forma e per massa. Questo permette di poter ipotizzare la forma ottimale da conferire ad una struttura in relazione alla sua posizione, sia che essa giaccia su un piano, sia che orbiti nello spazio. Ma questa non è l'unica indicazione che siamo in grado di comprendere; in riferimento all'andamento dei carichi ed al tipo di materiale in gioco, siamo infatti in grado di dimensionarne la sezione.

Esistono diverse categorie di importanza rispetto alle quali è possibile attuare un'analisi istruttoria dei sistemi.

Il procedimento adottato, al fine di tentare di conseguire tale risultato, è impostato sullo studio della sezione strutturale nel suo aspetto complessivo. Ma cosa significa veramente osservare un apparato costruttivo attraverso la sua sezione? In che modo una sezione strutturale è in grado di fornire informazioni esaustive volte ad organizzare una classificazione tipologica?

¹¹ GALILEO G., *Discorsi e dimostrazioni matematiche intorno a due nuove scienze*, giornata seconda, 1638, (in *Le opere di Galileo Galilei*, prima edizione completa condotta sugli autentici scritti palatini, Società editrice fiorentina Firenze, 1855,p129

Possiamo affermare che i fenomeni costruttivi che attraversano un organismo architettonico, configurano un profilo dimensionale visibile nella sua intera complessità e la sezione, nella maggior parte dei casi, è lo strumento primario di osservazione.

La stretta integrazione infatti tra la struttura e la sezione è sicuramente utile a rispondere in modo adeguato alle esigenze architettoniche ma anche ad utilizzare in modo più efficace all'uso del materiale. Attraverso la sezione è possibile osservare la libertà di forma che combina la profondità strutturale con la dimensione architettonica.

L'ordinaria classificazione dei tipi di struttura si lega principalmente ai regimi di sollecitazioni prevalenti di compressione o trazione, normali o flessionali.

Nel mondo degli oggetti materiali, le strutture sono dunque caratterizzate da una serie di componenti, condizioni necessarie per garantirne l'operatività, primo fra tutti la portata. Essa può essere letta come uno sviluppo essenziale del trasferimento dei carichi all'interno dell'oggetto architettonico che gestisce l'assorbimento, la trasmissione e lo scarico delle forze agenti su di esso, generando un processo di flusso di forze.

Di notevole importanza è anche il ruolo della stabilità. Essa, infatti oltre ad assicurare una vita duratura all'edificio, esiste solo se si manifestano precise proporzioni tra i componenti architettonici, laddove, cioè, rispettando la terza legge della meccanica classica, ad ogni azione corrisponde una reazione uguale e contraria.

Ogni struttura, se disegnata in modo intelligente, aspira ad essere più leggera possibile poiché la sua principale funzione è quella di sopportare i carichi accidentali; ma per trovare e quindi creare una struttura leggera è prima di tutto necessario essere consapevoli delle caratteristiche sfavorevoli dei carichi permanenti. Osservando, per esempio, il comportamento di una trave sottoposta a flessione, il

suo spessore non si modificherà in modo esattamente proporzionale alla sua luce. Lo stesso Galileo negli studi relativi alle limitazioni meccaniche asserisce l'impossibilità di una struttura a resistere alle sollecitazioni.

Ogni tipo strutturale agisce dunque come congegno in grado di resistere a determinati sforzi, solo ed unicamente quando venga anche garantita una relazione di rapporto luce-spessore idonea. Molto spesso questa idoneità deriva dal materiale utilizzato per la realizzazione dell'opera.

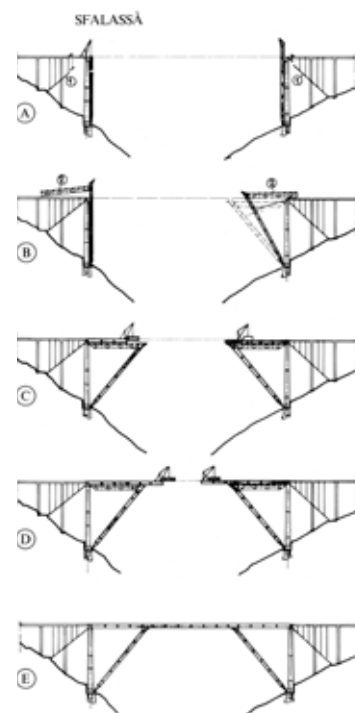
Un altro carattere rilevante è la *geometria*, che occupa un ruolo esemplare nella composizione *strutturale*; essa è in larga misura determinata dalla funzione che varrà svolta dell'architettura, all'interno della quale è il materiale ad essere il mezzo che consente di poter sviluppare una determinata forma nel rispetto dei requisiti di stabilità, resistenza e soprattutto equilibrio. Solo conoscendo i materiali e le possibili geometrie attuabili con essi, infatti, si perviene, con maggior facilità, alla forma di volta in volta più idonea.

L'intento è quello di trovare un legame tra la cultura architettonica e la cultura ingegneristica a partire dagli eventi storici generatori dell'evoluzione del tipo strutturale.

La lettura del passato mediante l'utilizzo dei moderni strumenti analitici permette di rintracciare le strutture statiche dei manufatti permettendone la conservazione ed il consolidamento.

«l'opera da realizzare deve infatti certamente essere la più funzionale, ma nel contempo essa deve configurarsi come un armonico e durevole inserimento nell'ambiente e costituire una visione di per se appagante.»¹²

Come più volte sottolineato, struttura, forma e funzione giocano un ruolo fondamentale in un'opera architettonica. Anche la capacità di interporsi nel paesaggio in cui trova collocazione è indubbiamente



47

47_Viadotto Sfalassà, Bagnara Calabria, Calabria, 1974, schema di costruzione.

48_Viadotto Sfalassà, costruzione (Foto di Francesco Romeo, giornalista)

49_Viadotto Sfalassà, costruzione (Foto di Francesco Romeo, giornalista)

50_Viadotto Sfalassà, costruzione (Foto di Francesco Romeo, giornalista)

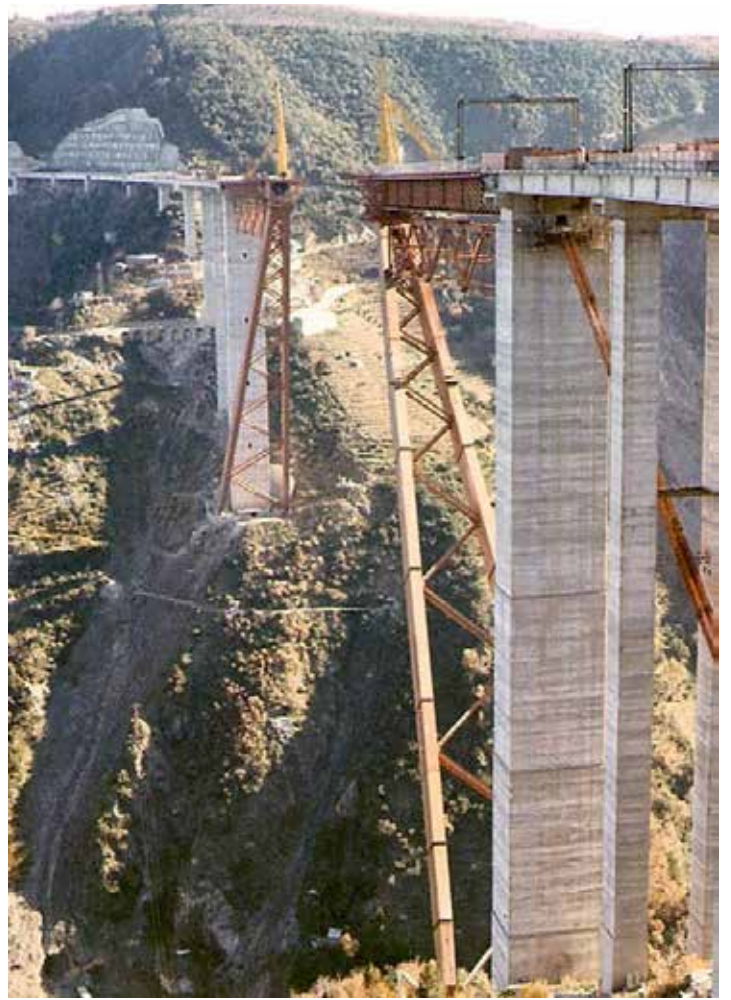
51_Viadotto Viadotto Platano Romagnano al Monte, Campania, Italy, 1978, costruzione (Foto Cimaloi construction)

52_Viadotto Sfalassà, prove di carico (Foto di Francesco Romeo, giornalista)

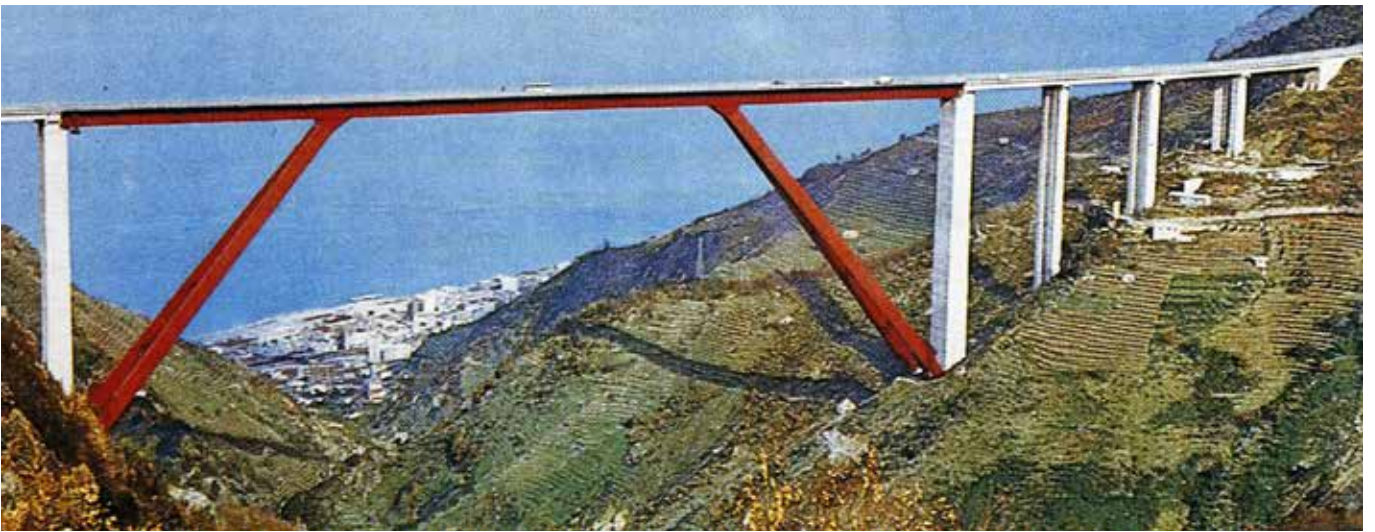
¹² VILLA A., Ponti e viadotti: l'evoluzione progettuale e tecnologica in funzione dello sviluppo della rete autostradale italiana, in Silvano Zorzi ingegnere 1950-1990, Electa, p. 37



48



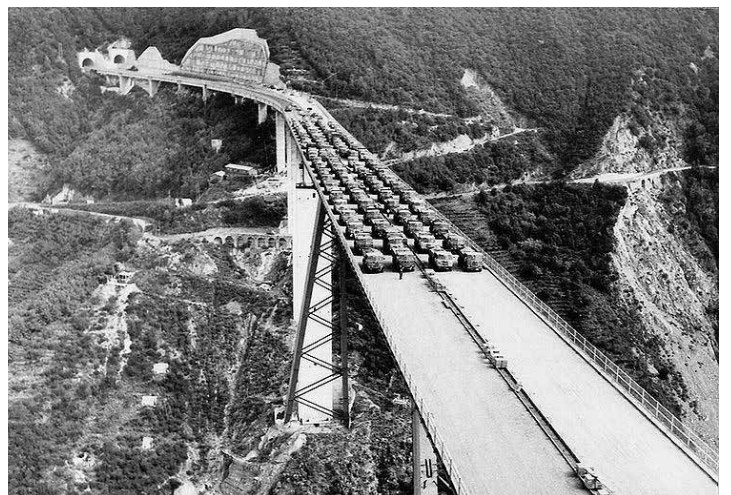
49



50



51



52

un tratto distintivo della qualità architettonica. Si pensi ad esempio alle grandi opere di ingegneria infrastrutturale, soffermandosi in particolare sul viadotto Sfalassà di Silvano Zorzi.

Lo schema concepito dall'ingegnere è determinato dalla necessità di allontanare le strutture di appoggio per contrastare la natura instabile del terreno di fondo valle. La struttura ad arco portale è costituita da travi prefabbricate, a semplice appoggio, in cemento armato precompresso, con un impalcato in lamiera d'acciaio irrigidita da nervature ortogonali, nota come lastra ortotropa. Si tratta di un esempio classico, degno di nota, nel quale il materiale ha giocato un ruolo fondamentale nella scelta della soluzione strutturale. I problemi di collocazione paesaggistica, infatti, non erano trascurabili, dovendo realizzare la struttura in un'area estremamente panoramica. La scelta di adottare la soluzione a portale metallico con luce di 376 metri, è sicuramente una delle più interessanti tra quelle possibili. Un'ipotesi alternativa si sarebbe potuta configurare, senza alcun problema, utilizzando il classico sistema ad arco in calcestruzzo armato, ma i metodi esecutivi sarebbero risultati così complessi e dispendiosi tanto da far propendere per la configurazione attuale. Questo a sottolineare come allo schema statico e alla scelta del materiale concorrono duplici aspetti come, ad esempio, la struttura geomorfologica del terreno, il sistema esecutivo di cantierizzazione e la capacità dell'organismo a resistere a sollecitazioni di natura diversa.

Se è vero che ogni organismo strutturale nasce in relazione alla forma e alla funzione a cui deve necessariamente fare riferimento, generando una tipologia predefinita, è anche vero che esistono esempi, nel campo dell'architettura e dell'ingegneria, dove queste relazioni sembrano svilupparsi in una sorta di "adattamento tipologico".

Si pensi per esempio alla Cartiera Burgo di Pier Luigi Nervi. Strutturalmente, l'impianto dello stabilimento può essere descritto come

Nella pagina seguente:

53_RICCARDO MORANDI, Padiglione interrato di torino esposizione al parco del Valentino, Torino, 1959

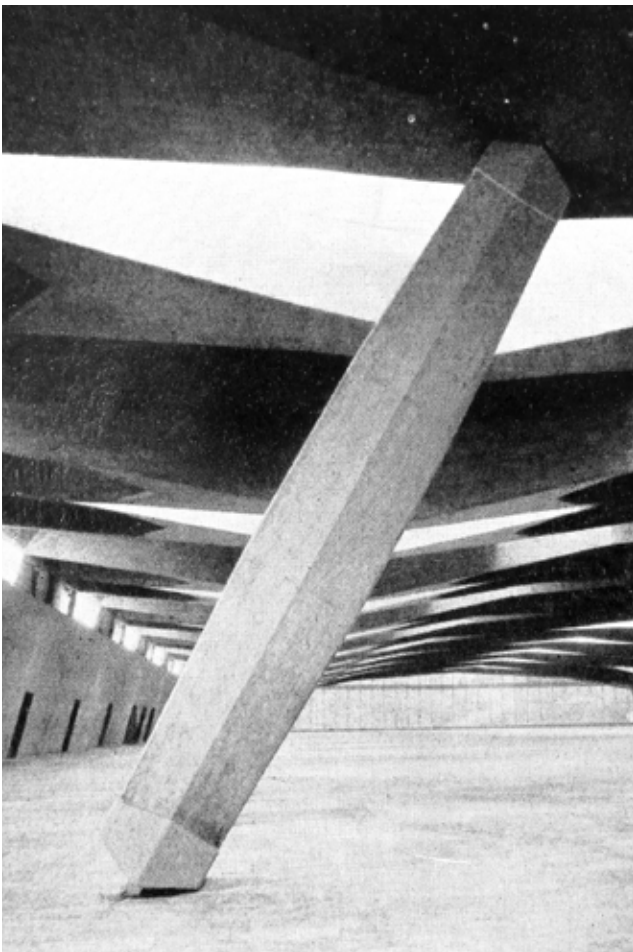
54_RICCARDO MORANDI, Padiglione interrato di torino esposizione al parco del Valentino, Torino, 1959, particolare del pilastro

55_RICCARDO MORANDI, Padiglione interrato di torino esposizione al parco del Valentino, Torino, 1959 copertura

56_RICCARDO MORANDI, Padiglione interrato di torino esposizione al parco del Valentino, Torino, 1959, sezione longitudinale



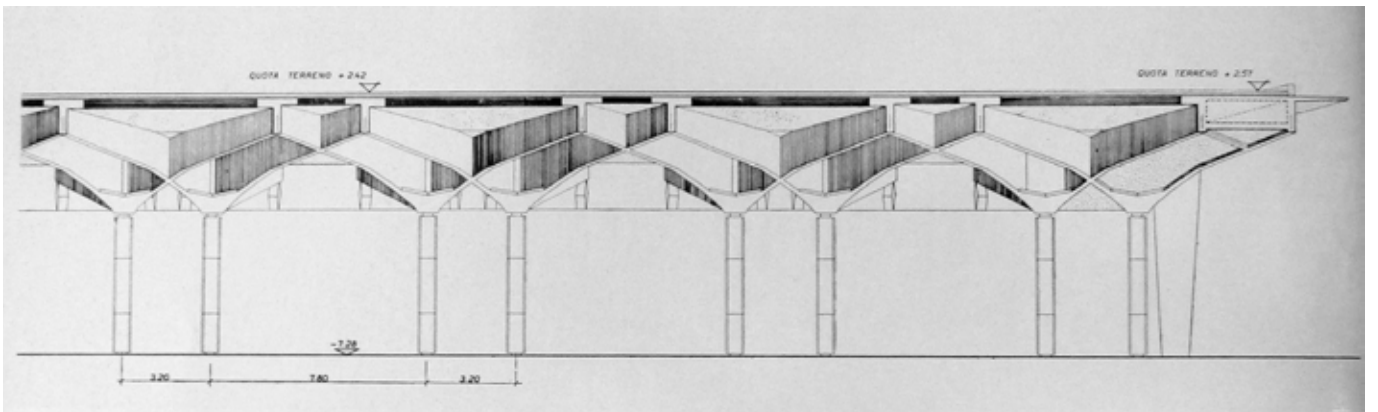
53



54



55



56

un sistema sospeso, tipico degli schemi funzionali dei ponti in cui l'impalcato è appeso ad un cavo resistente a trazione, dove le singole parti, visibili esternamente, sono messe in relazione con i materiali che le costituiscono.

La scelta di questo tipo di soluzione esecutiva dipese soprattutto dalla necessità di prevedere futuri raddoppi dell'impianto e la copertura sospesa, sostenuta dai quattro cavalletti in calcestruzzo armato, permetteva tale scopo. Anche in questo caso le soluzioni studiate per lo schema strutturale di copertura furono due: una in materiale cementizio e l'altra in ferro. Effettuate le dovute considerazioni economiche per la realizzazione la scelta ricadde inevitabilmente sulla soluzione di più rapida esecuzione e finanziariamente conveniente. Questo tipo strutturale è un adattamento tipologico, chiaro, di un classico sistema a ponte. Un paragone semplice ed esplicativo può essere effettuato attraverso la comparazione del sistema di ancoraggio della copertura della cartiera che, si comporta come un vero e proprio impalcato. Prendiamo per esempio il Ponte di Verrazzano, il suo sistema strutturale è facilmente collocabile nel progetto di Nervi. Questa opera di ingegneria è caratterizzata da due piloni di 211 metri di altezza, distanti tra di loro 1.298 metri, contenenti ciascuno un milione di bulloni e tre milioni di rivetti. Quattro cavi di 914 mm sorreggono l'intera struttura, con più di 26 mila cavi tesi che raggiungono l'impalcato. A causa dell'escursione termica annuale, i cavi di acciaio subiscono una dilatazione che, nei mesi estivi, portano l'impalcato ad abbassarsi perfino di 3,66 metri.

Particolarmente interessante è, invece, il confronto tra la differente scelta del materiale strutturale attuata da Morandi nel viadotto sul Polcevera e nel progetto del ponte di Maracaibo.

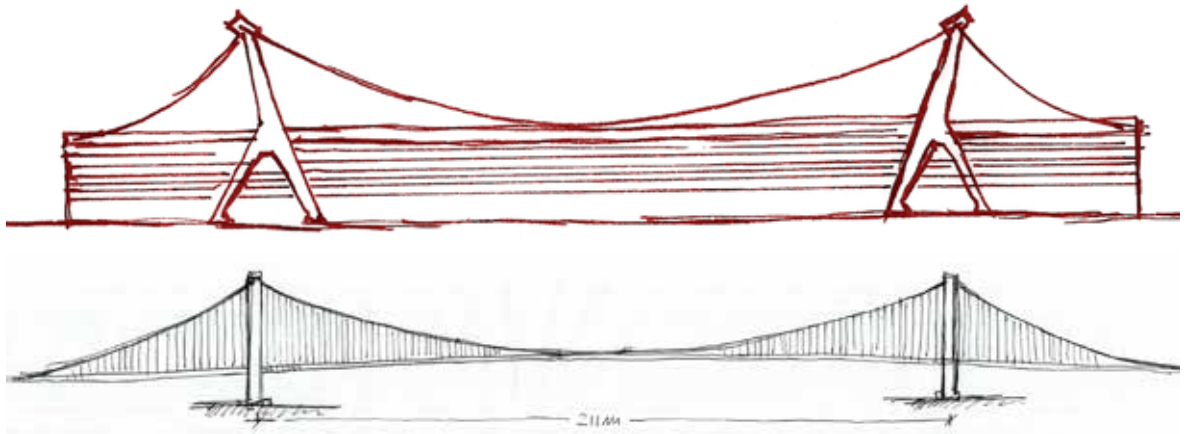
I due sistemi strutturali sono pressoché identici ma con una differenza sostanziale riguardo al metodo costruttivo dei tiranti. Nell'opera di Genova infatti, i tiranti di acciaio vengono ricoperti da una guaina in calcestruzzo, tutto ciò per raggiungere l'omogeneizzazione

Nella pagina seguente:

57_P.L.NERVI, Cartiera Burgos, Mantova 1961-1964
58_Confronto dimensionale dei sistemi strallati in calcestruzzo armato. In rosso la cartiera Burgo di Pier Luigi Nervi ed in nero il Viadotto Polcevera di Riccardo Morandi.
59_Ponte di Verrazzano, New York, 1959-1964



57



58



59

del sistema.

Le strutture di Morandi, come affermava anche Bruno Zevi in un convegno tenutosi a Roma¹³, sembrano

raggelate un momento prima del crollo. Mensole e sbalzi, travi appoggiate, archi a tre cerniere, stralli e telai (tutto quel complesso di figure statiche che formano i famosi "ragni" - croce e delizia degli studenti di ingegneria e architettura) si giustappongono in maniera niente affatto classica e rassicurante: alla luce dei metodi costruttivi tradizionali, le sue strutture sono anzi irrealizzabili e proprio per questo risultano efficienti, logiche ed economiche per le ragioni del cemento armato.

Esiste un progetto, poco noto, ma particolarmente affascinante, il quinto padiglione di Torino esposizioni¹⁴ si tratta di una struttura totalmente ipogea che doveva ospitare l'esposizione dell'Automobile. Il progetto si inserisce in un contesto difficilissimo, siamo nel parco del Valentino, in un bene tutelato dallo stato e fino al 1956 era occupato dal laghetto dei pattinatori e successivamente dismesso e ceduto alla società di ippica torinese.

Prima di giungere al progetto di Morandi furono presentate diverse soluzioni, la prima proponeva un padiglione posto al di sopra del parco, la seconda due rampe che escono dal livello del parco e portano al padiglione, la terza soluzione è molto simile allo strata-gemma utilizzato da Freyssinet per la basilica di Lourdes, una quarta propone un arco parabolico e la quinta una variante per osservare la possibilità di inserire un solarario a metà della struttura. La soluzione che verrà presa in considerazione fu invece quella presentata da Riccardo Morandi che negli anni 50 aveva iniziato a collaborare già con la Fiat di Napoli aveva già raggiunto una particolare fama che porta Vittorio Bonadè Bottino a chiamarlo per la realizzazione di questo padiglione. Il tentativo era quello di collegare con questa

Nella pagina seguente:

60_Vista del Viadotto Val Polcevera
Riccardo Morandi,
Genova, 1963 - 1967

61_Vista del Ponte di Maracaibo
Riccardo Morandi, Venezuela,
1957-1962

62_Vista dei tiranti ci cls del Via-
dotto Val Polcevera Riccardo Mo-
randi, Genova, 1963 - 1967

63-64-65_ Immagini della costru-
zione del Ponte di Maracaibo Ric-
cardo Morandi, Venezuela, 1957-
1962

13 Il 14 e 15 giugno 1991 a Roma, fu promosso, dall' Università degli studi di Roma "la Sapienza" e dalla Facoltà di ingegneria accademia nazionale di San Luca, un convegno in onore di Riccardo Morandi. Alle relazioni di Edoardo Benvenuto, Vincenzo Lodigiani, Oscar Neimeyer e Bruno Zevi era stato affidato il compito di rileggere l'opera di Morandi nella storia della tecnologia e dell'architettura.

14 Il Padiglione fu costruito nel 1954/57.



60



61



61



63



64



65

galleria di 150 metri il padiglione di Morandi con il padiglione C di Torino esposizioni. Soltanto nel 1959 arriverà anche il benessere dal Ministero dei lavori pubblici ma con una critica fortissima: “ne si può a meno di osservare che un salone destinato manifestazioni di interesse internazionale avrebbe dovuto essere studiato in modo da costituire un ambiente accogliente in cui l’aria, la luce e il paesaggio fossero presenti come elementi naturali” .

Dopo sei mesi di cantiere incessante, viene inaugurato il 1 novembre 1959 il padiglione aperto al pubblico per le fiere.

La sala, la cui luce raggiunge 69 metri per una lunghezza pari a 151 metri ed una altezza di 8 metri, si costruisce attraverso potenti travature a sezione variabile che scaricano sui pilastri inclinati e incernierati al suolo. Si perde ogni distinzione tra ingegneria e architettura generando un perfetto equilibrio. Lo stesso Morandi affermava:

ho cominciato facendo l’ingegnere; a un certo momento gli altri si sono accorti che facevo architettura.¹⁵

Gli elementi di questo padiglione che Riccardo Morandi introduce sono questa copertura che è un sistema di schema statico incrociato, le bielle che a differenza di quello che accadeva nei ponti dove erano accostate molto frequentemente da tiranti in acciaio qua sono isolate, amplificandone la drammaticità. Lo schema statico presentato da Morandi è quello di travi e pilastri inclinati e delle biellette¹⁶ che vengono inserite sopra il muro contro terra sul bordo dell’edificio e che fanno pretendere la struttura. Vengono poi poggiate le travi che sono sagomate ed incrociate in funzione dell’edificio. Nei numerosi particolari costruttivi che l’ingegnere produce viene dichiarato chiaramente l’utilizzo del brevetto M1¹⁷. Vi è una compresenza di cavi di precompressione longitudinali (rosso) che costituiscono la travata su-

¹⁵ RICCARDO MORANDI, il ponte è una cosa meravigliosa, in MONDO, n 51, luglio agosto 1982, p 14-18

¹⁶ nei ponti erano individuate come tiranti.

¹⁷ Il brevetto M1, che porta la firma congiunta di Morandi-lafrate, arriva nel 1949 garantendo a breve il passaggio dalla sperimentazione all’applicazione. L’occasione è il ponte sull’Elsa, per una luce di 40 metri, dove convergono le istanze tecniche e il controllo del ministero dei Lavori Pubblici per conto del Centro studi sugli stati di coazione elastica del CNR

periore e quelli delle biellette che sono l'elemento fondante di questa struttura, appoggiate sul muro contro terra –un solido monolitico di 150 metri irrigidito con setti triangolari - all'interno delle quali passano cavi di precompressione verticali.

Gli scavi vengono eseguiti mantenendo il terrapieno, utilizzato per la casseratura- centrale che diventa come una impalcatura naturale per la costruzione della copertura, sul quale viene riportato lo schema planimetrico utile a gettare ogni singolo rombo di copertura, lavorando soltanto nei fianchi delle fondazioni.

La stretta collaborazione tra Ingegneri e architetti

Sono molteplici gli esempi di collaborazione tra architetti e gli strutturisti.

Nell'ambito italiano tra i vari ricordiamo gli edifici di Terragni, che si componevano di una ossatura facilmente calcolabile questo perché erano costituiti da una maglia strutturale regolare debitamente dimensionata dall'ingegnere, suo collaboratore, Uslenghi. Si trattava per Terragni di una figura continuativa e irrinunciabile del sapere tecnico necessaria durante la progettazione ed esecuzione delle sue opere. Egli garantiva all'architetto un fattore importante, la possibilità di progettare piastri esili 30x30 a doppia altezza senza inflettersi, l'unica volta che fu chiamato un ingegnere di calibro differente fu per il progetto di concorso per il palazzo Littorio. L'ingegnere strutturista, di nota, come Bertolini orientò la scelta costruttiva verso una struttura insolita. Nel progetto la soluzione strutturale della facciata curva dell'edificio schematizzata da un diagramma a linee isostatiche, una anticipazione dell'ideazione di Pier Luigi Nervi delle solette a linee isostatiche poste sui pilastri a fungo, non è altro che una finzione rispetto alla reale concezione.

“Forma e struttura, in tal modo, si fronteggiano, si scambiano sguardi ermetici, si chiedono vicendevolmente il perché del loro stare insieme, del loro giacere sul medesimo piano di fondo. La realtà è, che ciò che il muto dialogo tra il ritrarsi in sé del muro – il suo minus dicere- e l’indecente rivelazione delle linee isostatiche- il loro plus dicere-ha dissolto completamente la consistenza di ciò che prima era apparso come inflessibile diga”¹⁸

Nelle serie di progetti che Cattaneo fece per le chiese fatte con un Ingegnere di rilievo Arturo Danusso. Non si deve dimenticare che il momento decisivo dell’intero processo edilizio è dettato proprio dalla fase della realizzazione. Danusso nel suo libro, *Scienza delle costruzioni* affermava:

L’ideazione non è che il mezzo per raggiungere il fine, il quale consiste tutto nella realizzazione: chi si abitua alla prima, senza il conforto e il freno della seconda, finisce col considerare il mezzo come fine, e quindi con lo snaturare le proprie facoltà creative, invece di affinarle. Se costruire significa operare nella realtà, e se la realtà è, come ogni giorno ci appare dalle esperienze fisiche, estremamente complessa e concatenata, mentre la scienza per la povertà dei suoi strumenti è costretta a procedere a furia di limitazioni e di semplificazioni, lasciando fra se e la realtà un abisso, bisogna pure che l’ingegnere trovi nel suo spirito una forza che lo animi a varcare in qualche modo quell’abisso, perché la sua opera sorga sicura e prenda tra le altre il suo posto con dignità di forma e di sostanza.¹⁹

La struttura di alcune opere di Michelucci è particolarmente interessante da analizzare. Per esempio, dal punto di vista strutturale la chiesa dell’Autostrada presenta una struttura principale, un allineamento di pilastri di spina, aggravati forse eccessivamente, da diramazioni dendritiche a sostegno di una classica famiglia di travi parallele, curve e precomprese, appoggiate agli estremi. Con un’altezza interna e una larghezza tra le cappelle laterali di 21 metri è considerato un edificio di modeste dimensioni.

Lo stesso Michelucci affermerà:

¹⁸ MANFREDO TAFURI, in *Soggetto e la maschera*. un’introduzione a Terragni, cit pag 10

¹⁹ Arturo Danusso, *Scienza delle Costruzioni* Tamburini Editore 1946, pag 11

dal punto di vista strutturale, quella che sembra una libertà formale, i pilastri che si diramano in altro modo in realtà un discorso molto semplice. Il frazionamento di quei pilastri ha lo scopo di evitare delle strutture eccessivamente pesanti. Il concetto è elementare: ho pensato di concentrare i carichi sulla base frazionando la parte superiore del pilastro... sono in realtà di una logica rigorosa; posso dire che in quella chiesa non c'è un elemento che sia falso" ²⁰

In realtà, analizzando la struttura elaborata da Vannucci, il ramo centrale verticale dei pilastri tripartiti è quello più caricato a tal punto che l'ingegnere fu costretto ad inserire dei tagli nella trave di spina e nelle membrature dendritiche per ridurre le iperstatiche. L'ingegnere fu costretto a calcolare la struttura in singole parti per lo più membrane a ginocchio calcolate con l'equazione dei 3 momenti, o simil reticolari studiate con parziali cremoniani, aiutandosi appunto con l'introduzione di cerniere e di ipotesi semplificative: fu risolutiva la sua indubbia pratica del cemento armato com'è evidente dalla elegante e fluida disposizione dei ferri d'armatura che è caratteristica personale di ogni abile strutturista ; precedeva però l'apporto del validissimo e misconosciuto ing. Garagnani che era riuscito a concretare in casseforme tridimensionali per negativo le proiezioni ortogonali di Michelucci; e si deve aggiungere che l'eccellente impresa Lambertini poteva vantare straordinari ferraioli che dovettero sicuramente intervenire con proprie soluzioni personali dei ferri di armatura soprattutto nei nodi dove il loro groviglio raggiunge l'acme. Compiti così ardui vennero facilitati dall'aver tradotto in coordinate cartesiane le innumerevoli sezioni del modello bronzeo che certamente fu accompagnato da modelli scoperchiabili.

I modelli bronzei -ne sono stati prodotti 3 differenti dalla fonderia Michelucci- sono fondamentali per identificare l'idea architettonica. Le curve sono continue, con effetto tipico della scultura, tanto che con il passaggio alla realizzazione in calcestruzzo questo particolare si va perdendo. È altresì vero che le superfici maggiori sono dettate

²⁰ Brunetti F, La chiesa: un diario progettuale, in La città di Michelucci, a cura di E. Gordoli, Firenze 1976, p.79

dalla copertura che vennero modellate dal rivestimento delle lastre di rame che finirono per mimetizzare la curvatura della copertura a vela. I corpi di fabbrica rettilinei acquistano in questo modo un peso maggiore.

Inoltre la complessa idea dell'architetto nel pensare ciascun elemento portò gli strutturisti (Garagnani e Vannucci) ad effettuare uno sforzo ulteriore per arrivare alla pratica esecutiva. Gli schizzi sempre più variabili di Michelucci necessitavano di essere trasformati in casseforme e ferri di armatura per le gettate di calcestruzzo. Anche le fondazioni dell'edificio furono un complesso lavoro non trascurabile. Si rese necessario trivellare un consistente numero di pali di fondazione con diametri che raggiungevano talvolta il metro, ed indipendentemente dalla loro posizione fu necessario effettuare una gettata finale di un solettone di irrigidimento di calcestruzzo al fine di consentire la collocazione di pilastri. Considerate le innumerevoli varianti effettuate dal progettista in alcuni casi, si dovette procedere alla perforazione del solettone al fine di permettere l'inserimento di ferri di ripresa per i pilastri di variante.

Non essendo possibile ideare la tenda a pseudo volta a curvatura inversa, come una volta vera e propria (sullo stile di Nervi, Torroja), Michelucci si vede costretto a simularla costruendo una classica soletta precompressa a travi curve, anch'esse precomprese, tagliata da due giunti, al fine di separare le parti precomprese da quelle di cemento armato allo stato normale, a formare la trave di spina sostenuta dai pilastri dendritici. Si rese necessario l'aggiunta dei tiranti di strallo, effettuata a posteriori, davanti alla vela precompressa dalla trave di spina alla quale è ancorata, tramite ganci in ferro inseriti nei vertice delle travi precomprese. È evidente infatti la necessità di un ancoraggio minimo in previsione di un futuro problema di comportamenti orizzontali agenti sulla trave di spina e dovuti alla mancanza di appoggio scorrevole o ancora a dei carichi occasionali come vento e movimenti sismici che sollecitano inevitabilmente la struttura.

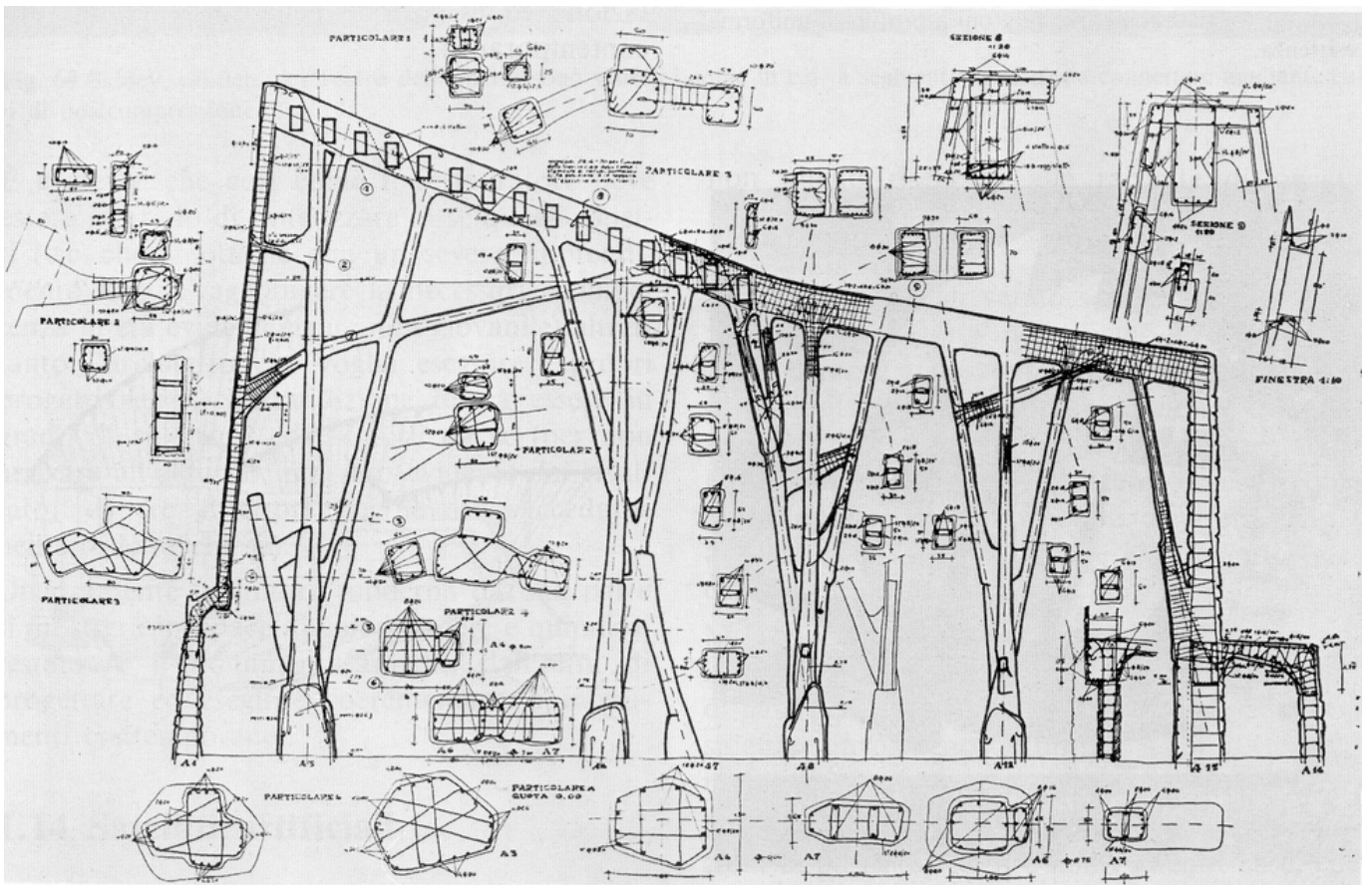
Nella pagina seguente:

66_ schizzo dei casseri e delle armature, MICHELUCCI G., chiesa dell'autostrada, Firenze, 1964

67_ Armature metalliche per il getto delle travi di copertura

68_ posa delle armature di sostegno per le casseformi, *l'industriale italiana del cemento*, n°3, marzo 1964

69_ interno della chiesa.



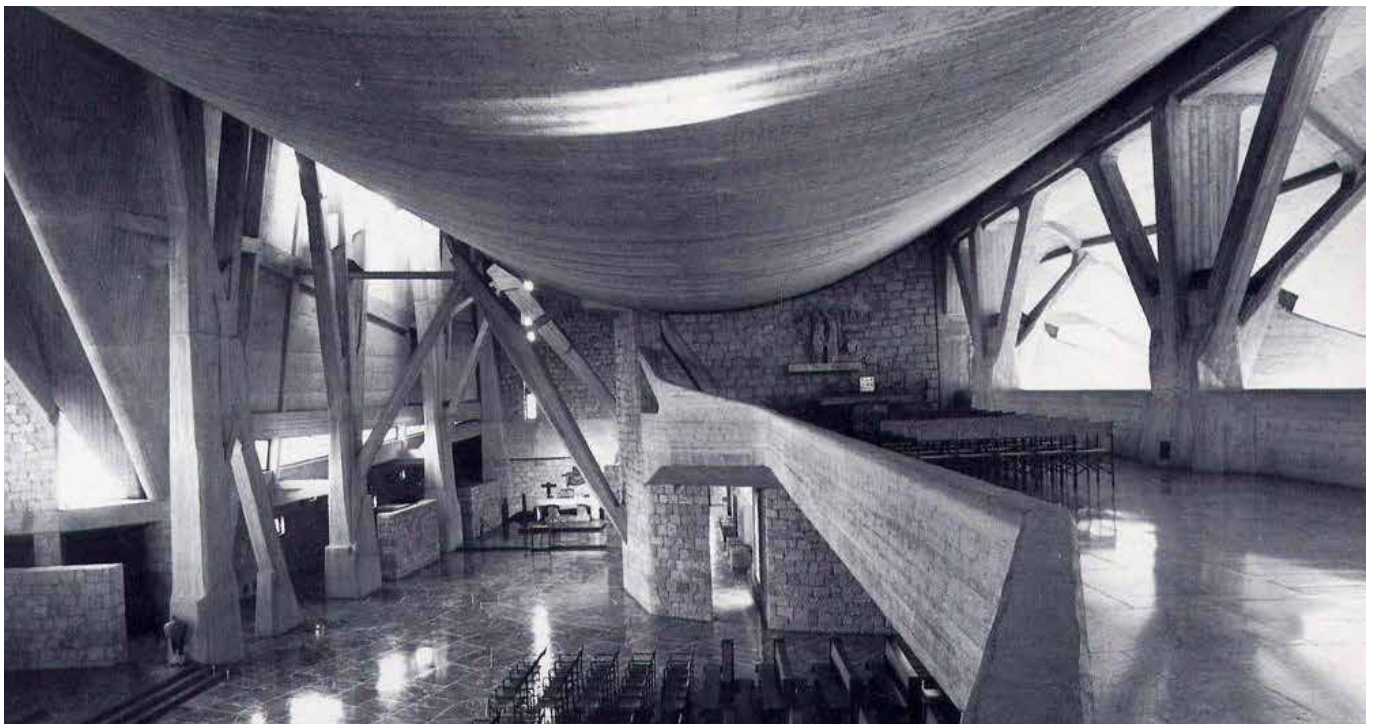
66



67



68



69

Interessante è anche la forcella plastica costituita da due puntoni collegati di uguale resistenza, attaccata alla cuspide della vela. Di fatto, osservando l'armatura fatta da grossi ferri longitudinali ancorati a ventaglio alla cuspide della vela, si sarebbe potuta ridurre senza problemi a due funi.

Analizzando invece, il progetto della torre Einstein di Mendelsohn, il concetto è ben differente. In questo caso l'architetto, che voleva ottenere l'effetto contrario, ovvero superfici in cemento armato, si vede costretto, per questioni economiche, a ripensare l'edificio in mattoni e a trattare la superficie curve con intonaco, al fine di ottenere un risultato finale molto più fluido, simile alla idea originaria.

Quando parliamo di struttura parliamo di un sistema fisico costituito da un insieme di elementi che compongono uno spazio. È importante pensare a questi elementi nella loro unitarietà anche se, di fatto, nelle fasi di calcolo possono essere presi individualmente.

A seconda di come gli elementi vengono posizionati, il congegno strutturale si modifica generando differenti azioni statiche. Da un punto di vista tipologico si è cercato di ricondurre queste azioni a tre modelli strutturali, nei quali sono individuabili i diversi tipi architettonici, mediante una classificazione di massima, legando quest'ultima ad una precisa distribuzione dei carichi all'interno dell'apparato strutturale.

La struttura agisce svolgendo una funzione ben precisa. Per svolgere correttamente il proprio incarico deve necessariamente saper governare le tensioni a cui viene sottoposta.

Nonostante sia chiaro che tutte le strutture, che lavorano nello spazio, sono tridimensionali, la classificazione che si effettua di seguito lega la dimensionalità alla principale direzione di azione che prevale nel tipo architettonico specifico, in modo che lo schema statico risulti essere un elemento chiave per l'individuazione tipologica.

Tentando un'analogia di tipo concettuale, prendendo come sche-

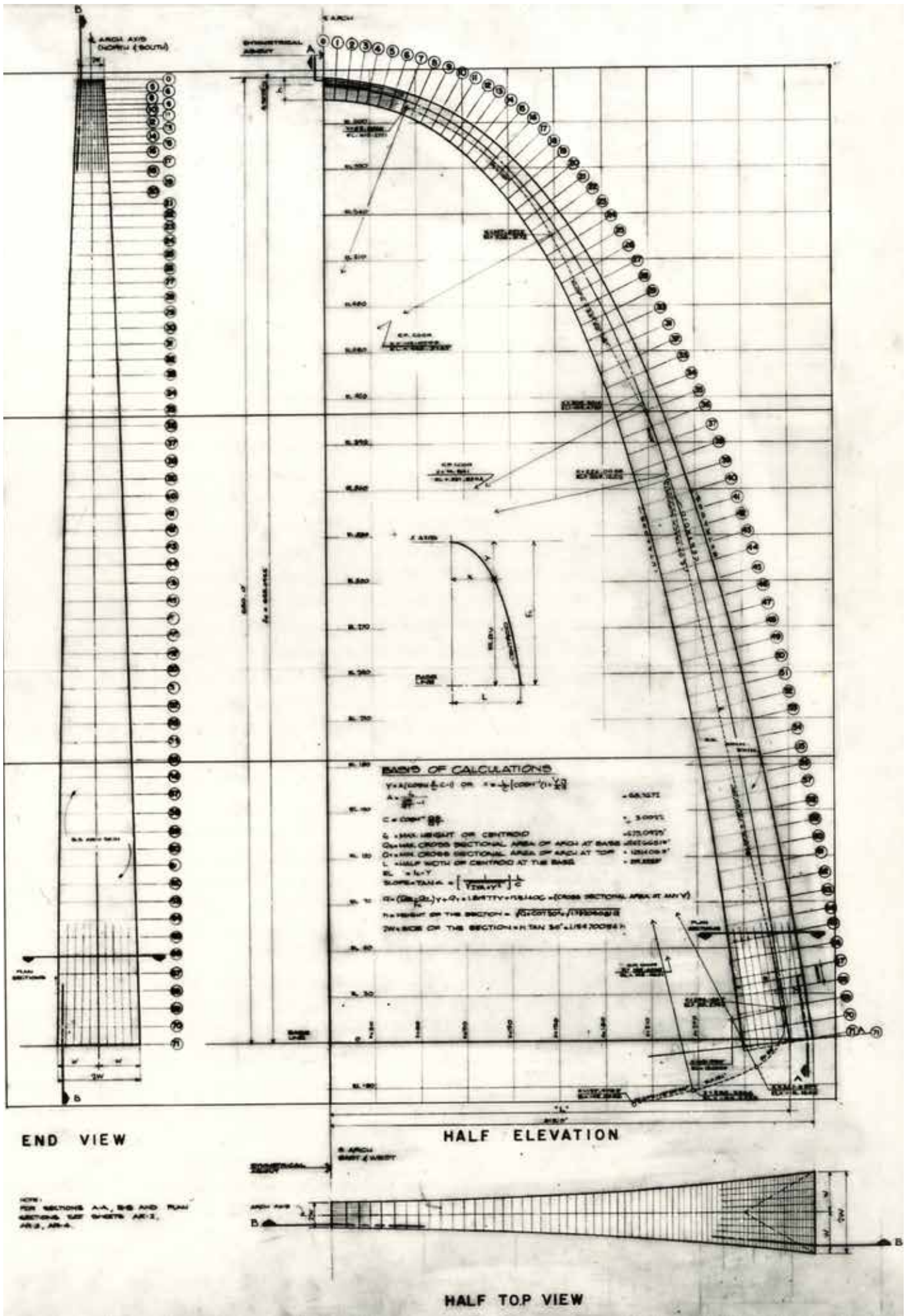


70

70_Torre Einstein, Eric Mendelsohn, Potsdam, Germania 1919-1921

ma ideativo il sistema di riferimento cartesiano, si tenderà con la medesima logica organizzativa di individuare i caratteri di ciascuna classificazione. L'utilizzo del modello cartesiano per concepire la percezione dello spazio fisico, generato mediante la misurazione di punti, distanze e lunghezze permette di individuare una serie di riferimenti quali: coordinate, direzioni, orientamenti e ancora unità di misura. Ma concentrando la nostra attenzione sul termine direzione possiamo osservare come essa si modifica e si costruisce a seconda della complessità dell'elemento. Provando a tradurre questa condizione nella classificazione strutturale qui proposta, è possibile istituire un sistema di riferimento tripartito così suddiviso: sistemi monodimensionali, sistemi bidimensionali e sistemi tridimensionali. Ritengo pertanto che la tipologia, inserita in una semplice e accorta classificazione di questa natura, possa aiutare a identificare i numerosi esempi di architettura ed ingegneria cogliendo l'aspetto essenziale di ciascun caso, senza precludere lo studio del significato di ogni forma e ricercando l'idea progettuale non nell'imitazione ma nella consapevolezza e nella conoscenza del concetto di struttura.

I SISTEMI MONODIMENSIONALI



2. I SISTEMI MONODIMENSIONALI



All'interno dei sistemi monodimensionali è possibile annoverare tutte quelle strutture le cui forze applicate si distribuiscono in modo prevalente lungo un asse. L'esempio per eccellenza è rappresentato dal trilito, in cui la schematizzazione statica distribuisce il sistema di forze lungo gli assi dei suoi elementi.

In altre parole in questa categoria è possibile classificare dunque tutte quelle strutture caratterizzate dalla loro snellezza direzionale.

Attraverso lo schema statico possiamo interpretare e definire una struttura nella sua geometria complessiva

Analizzando per esempio la configurazione degli edifici "in altezza", è possibile osservare come anche se tipologicamente essi afferiscono alla categoria generale della torre – indifferentemente dalla funzione per cui sono nati - non è possibile affermare una univocità tipologica anche per quanto riguarda il *tipo strutturale*.

Proviamo a fornire un esempio: pensiamo alla torre a uffici Johnson Wax di F. L. Wright. - facente parte di un complesso più ampio di uffici amministrativi - , e paragoniamola alla John Hancock Tower di Chicago. Anche se figurativamente diverse, potremmo essere portati, erroneamente, a pensare che il sistema strutturale portante delle due torri possa essere il medesimo. Provando ad effettuare un'analisi più sistematica, osservando le sezioni di entrambi gli edifici, ci accorgeremo come l'aspetto strutturale sia invece, considerevolmente differente. L'edificio di Chicago si caratterizza di una forte efficienza strutturale e spaziale grazie anche alla forma rastremata. I pilastri esterni e le travi marcapiano, visibili all'esterno dell'edificio, unitamente agli irrigidimenti diagonali, creano un sistema a traliccio

Nella pagina precedente:

Eero Saarinen e Hannskarl Bandel
Arco strutturale, St. Louis, 1947.

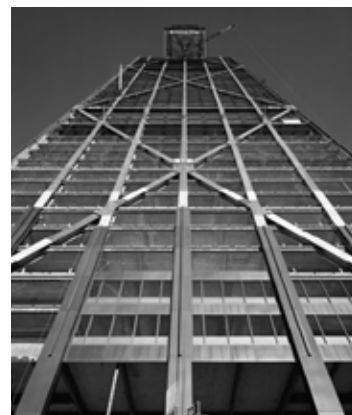
dove i tre elementi, chiaramente articolati, svolgono una funzione primaria. Interessante è osservare come il risparmio del materiale per la realizzazione di tale opera sia arrivato proprio dall'introduzione dell'elemento diagonale che ha garantito il raggiungimento della soglia di altezza di 343 metri, utilizzando un'armatura di acciaio inferiore ai 135 kg/mq¹. Data la mole, la necessità di raggiungere tale altezza e al fine di superare il problema del terreno troppo soffice, si rese necessario predisporre di casseri di diverso tipo che, estesi fino alle fondazioni, raggiungevano una profondità di circa 58 metri. Si tratta di un'opera unica nel suo genere, un esempio di evoluzione tecnologica del modello strutturale di Mies portato, però, all'esasperazione espressiva del fatto strutturale. Lo stesso Bruce Graham, architetto e pieno sostenitore del maestro razionalista, affermerà che «è stato essenziale per noi esporre la struttura di questo gigante come è percepita allo stesso modo la struttura della torre Eiffel, per Chicago, l'onestà strutturale è diventata tradizione»².

Analizzando allo stesso modo la Johnson Wax Tower, essa presenta un nucleo centrale circolare, costituito da un fascio di membrature cave, a definizione della grande pila portante in cemento armato, al quale sono ancorati - alternati e posti a sbalzo sotto forma di mensole - sette piani a pianta quadrata e sette piani a pianta circolare. Particolarmente interessante è la soluzione di fondazione a piastra posta sotto il livello del terreno.

Questo secondo caso fonda la sua stabilità sull'elemento portante della pila - in questa circostanza cava, così da poter ottimizzare il momento di inerzia della sezione resistente - che diventa il principale elemento organizzatore degli sforzi strutturali. L'edificio si colloca strutturalmente dunque, nella categoria che si vuole qui definire dei *sistemi monodimensionali*. Del tutto differente è l'approccio della



72



73

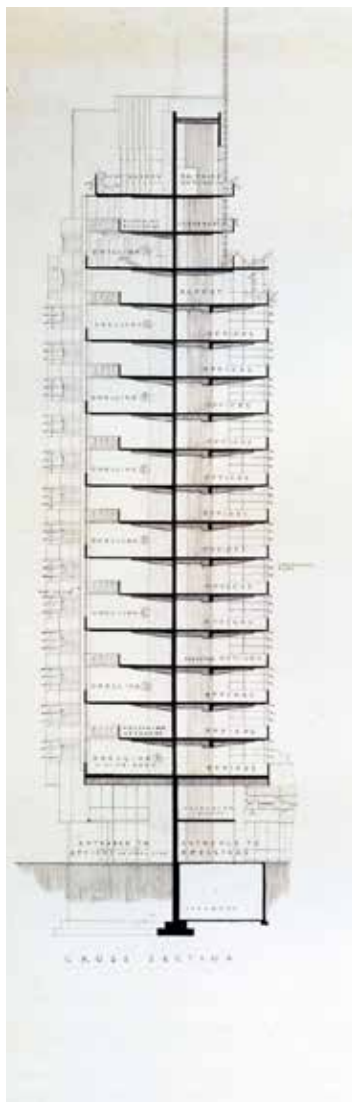


74

72. Bruce Graham e Fazlur Khan, John Hancock tower, foto del cantiere, Chicago, 1969;
73. Bruce Graham e Fazlur Khan, John Hancock tower, controventatura di facciata, Chicago, 1969;
74. Vista della della travi in acciaio

1 Nell'unità di misura tradizionale si parla di 30kg per piede quadrato. In genere questa misurazione veniva applicata per torri non superiori ai 40/50 piani.

2 KAMIN B., *Why Architecture Matters: Lessons from Chicago*, The University of Chicago Press, Londra, 2001, p.103, traduzione in italiano, testo originale in inglese: « It was as essential to us to expose the structure of this mammoth (building) as it is to perceive the structure of the Eiffel Tower, for in Chicago, honesty of structure has become a tradition»



John Hancock Tower dove è il sistema a traliccio a contribuire fortemente alla stabilità dell'edificio. Come osserveremo successivamente questo modello strutturale rientra in una categoria dimensionale che lega unitariamente tre direzioni.

L'esempio della Johnson Wax Tower rappresenta, se schematizzato, il carattere di funzionamento strutturale del pilastro. Ciò nonostante esistono degli esempi figurativamente differenti ma aventi in medesimo comportamento strutturale tali da poterli, senza particolare difficoltà, collocare all'interno di questa divisione. Per comprendere meglio il funzionamento statico di una struttura, è necessario analizzare lo stato *plesso-tensionale* delle linee isostatiche che il corpo, sollecitato da forze esterne, produce al suo interno.

Strutture condizionate dalle proprietà di carico per le quali sono concepite che riproducono questo tipo di andamento, in cui la forma coincide con la linea isostatica, sono gli archi a *catenaria*³. Questo tipo di curva, introdotta probabilmente già da Galileo, ha la caratteristica di distribuire il peso in modo uniforme lungo tutta la lunghezza dell'arco.

75 La misurazione delle spinte che interessano la struttura avviene in modo unidirezionale lungo il suo asse di costruzione, un esempio semplice e calzante è il Jefferson National Expansion Memorial di Eero Saarinen. Nella sua natura di monumento, è concepito come un arco catenario che si eguaglia tanto in altezza quanto in larghezza, raggiungendo i 192 metri. Il progetto è la concretizzazione del monumentale arco E42, mai realizzato, ideato da Adalberto Libera, per l'esposizione Universale del 1942 a Roma. È interessante soffermarsi sulla vicenda tecnico esecutiva che ha portato alla realizzazione dell'opera di Saarinen, passando proprio dal progetto di Libera. L'E42 è un esempio di come la sperimentazione tecnologica

75. FRANK LLOYD WRIGHT, Johnson Wax Tower, Racine, 1950

³ «La catenaria ordinaria è la curva piana secondo cui si dispone una fune o catena omogenea pesante, quando se ne fissino gli estremi: avendo essa l'aspetto generale di una parabola, Galileo aveva ritenuto fosse appunto una linea di tale specie; l'errore venne rilevato e corretto da C. Huygens. Nel piano verticale passante per i due punti prefissati, riferito a coordinate cartesiane ortogonali, la catenaria è rappresentabile mediante la equazione». GIOVANNI L., L'Enciclopedia Treccani, Liguori, Napoli 1977.

può cercare integrazioni positive con i caratteri consolidati dell'architettura passata, piegando il materiale - in questo caso l'alluminio - alla struttura a tutto sesto senza modificarne il valore figurativo. Il progetto di Libera era pensato, in una prima soluzione, in conci di cemento privi di ferro per arrivare successivamente alla definizione di un manufatto in cemento armato; ma con l'ingresso in gruppo di Gino Covre⁴, si decise per l'utilizzo di una lega di alluminio - materiale innovativo e mai sperimentato per strutture di questa natura -, che contrariamente a quanto si potrebbe immaginare, non provocò una modifica diretta all'aspetto della definizione formale tanto che la scelta di un arco a sezione rastremata venne mantenuta anche per il progetto definitivo. La genesi progettuale fu lunga e combattuta specialmente per quanto riguarda le dimensioni che avrebbe dovuto avere la struttura e il tipo materiale impiegato le cui caratteristiche, oltre a quelle legate al fattore meccanico, sarebbero dovute essere innovative e capaci di mantenere un carattere autarchico. Naturalmente, colpa anche delle vicissitudini del periodo, il monumento nel suo progetto definitivo non rispecchiò il carattere di sbocco sperimentale e di innovazione tecnologica di cui avrebbe potuto disporre; nella scelta finale prevalse una struttura in *Duralluminio*, una lega in alluminio temprata, che nonostante le ottime caratteristiche meccaniche - solo se giuntata con chiodatura a freddo - si dimostrava però pessima alla corrosione. Inoltre, questo tipo di materiale, non era mai stato sperimentato a livello strutturale tanto che, per questioni cautelative, venne deciso di armare l'arco con l'acciaio riducendo la lega a mera decorazione. Le motivazioni convenute si mostravano a sostegno dell'economicità, visto che il monumento sarebbe stato smantellato una volta terminata l'Esposizione.

Viene dunque naturale pensare che l'arco di Libera sia stata fonte di ispirazione per il progetto del 1947 del Gateway Arch di St. Luis. Aperto al pubblico vent'anni più tardi, l'arco di Saarinen rimane l'e-

⁴ Nel 1939 venne stilato un accordo tra i due gruppi di lavoro a cui facevano capo da una parte l'architetto Adalberto Libera per l'architettonico e dall'altra l'ingegnere Gino Covre per il tecnico.



76



77



78



79



80

76-78. Foto dell'esecuzione dell'arco di Saarinen; costruzione della centina per il ponte sul fiume Cavone, CMC, 1932

79. Costruzione della centina per il ponte sul fiume Cavone, CMC 1932

80. FREYSSINET E., Hangar di Orly, 1921 centina mobile



81



82



83

sempio di una passata possibilità mancata. La scelta esecutiva per questa grande opera prevede una struttura divisa in due parti. Dalle fondazioni che si innestano nel terreno raggiungendo il 17 metri di profondità alla quota di 91 metri, l'utilizzo prevalente è quello dell'anima in calcestruzzo armato. Superata la soglia dei 91 metri, fino a raggiungere la chiave di volta la scelta passa ad un materiale più leggero come l'acciaio al carbonio. Interessante è il metodo di cantierizzazione: fino all'altezza di 21 metri è stato possibile utilizzare il sistema classico della gru a terra, superata tale quota si rese necessario l'impiego di una gru a scorrimento posta lungo il dorso dell'arco, con braccia regolabili a seconda della sezione incontrata. Raggiunti i 161,54 metri, onde garantire la stabilità di ciascuna delle due parti di arco, venne utilizzato un traliccio provvisorio in lega di acciaio che, una volta costruito in loco, venne sollevato dalle due gru a scorrimento e posizionato così da direzionare le forze del vento e di gravità verso la parte più solida, la fondazione. Una volta raggiunta e posizionata la chiave di volta si passò all'utilizzo di una struttura di supporto, nota come Jacking frame, capace mettere sotto pressione l'arco ultimato.

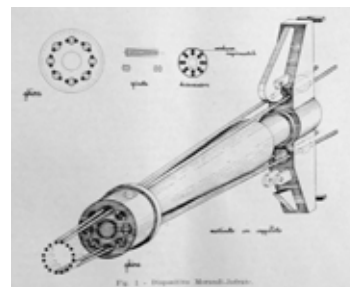
Un sistema costruttivo diverso, è quello utilizzato, per esempio, da Freyssinet per l'Hangar di Orly anche per la differenza dei materiali impiegati. L'hangar di Freyssinet è un vero e proprio edificio composto dall'elemento dominante dell'arco parabolico ripetuto, una ardita costruzione contraddistinta altresì dall'utilizzo innovativo della tecnica costruttiva del cemento. La struttura dell'hangar era caratterizzata da un principio unico dettato dal saper "rendere" l'organismo architettonico con il minor impiego possibile di materiale in relazione al volume utile. Gli archi parabolici raggiungevano spessori sottilissimi, pari a 9 cm, con una larghezza di base di 86 metri e un'altezza pari a 60 metri. Noto che l'arco in calcestruzzo lavora principalmente a compressione, Freyssinet utilizza uno stratagemma per ovviare alla condizione di trazione, generata dalle azioni orizzontali del vento, che consiste nel collegare ciascun elemento parabolico

81. esterno della nuova sala Mensa della "Caserma di Tommaso", Roma, Ing. R. Morandi, 1951

82_interno del salone della Mensa della "Caserma di Tommaso", Roma, Ing. R. Morandi, 1951

83_getto di un concio. Mensa della "Caserma di Tommaso", Roma, Ing. R. Morandi, 1951.(da Industria del cemento, n° 2 febbraio 1952)

originando una sorta di superficie corrugata. Il processo costruttivo dell'arco prevedeva l'utilizzo di una sola centina reticolare in legno che, mediante un sistema di carrelli, veniva facilmente spostata. Una tecnica che permetteva un notevole risparmio sui costi di cantiere ma soprattutto una velocità maggiore nella realizzazione dell'opera.



84

Gli edifici industriali: sistema ad arco e sistema ad estradosso piano

La struttura ad archi, è sempre stata una delle più diffuse nella progettazione di edifici a carattere industriale, questo perché grazie alla loro incredibile leggerezza, gli archi, permettono il risparmio sulle armature e una facilità di messa in opera. Nonostante ciò ci sono alcuni casi in cui questo tipo di struttura provoca inconvenienti funzionali, come per esempio l'impossibilità di collocare sistemi di movimentazione -come carriponte- o quando si necessita dell'intera cubatura per effettuare la lavorazione o ancora la difficoltà di usare l'estradosso come superficie lavorazione.

L'introduzione di una nuova tecnica, del cemento armato pre-compresso, nell'applicazione della tipologia del telaio iperstatico a copertura piana, ha permesso di superare i limiti di luce, dettati dalla copertura piana, raggiungendo distanze superiori ai 15 metri e in alcuni casi superiori anche di 40 metri.

Un esempio di progetto di grande copertura è il salone per una mensa di 1500 mq di superficie, situato a Roma, totalmente privo di appoggi intermedi. Si tratta di una serie di portali iperstatici cernierati a terra con luce paria a 32,50 metri.

I portali, distanti tra loro 4,72 metri, raggiungono una altezza massima di 6,95 metri e sono collegati tra di loro mediante una solaio piano armato.

Qui appare interessante la soluzione di appoggio dei portali. I due ritzi presentano infatti una sezione variabile e sono vincolati al

84. dispositivo Morandi-Jafrate

Nella pagina seguente:

85. sezione longitudinale, Manifatture Cotoniere Meridionali - MCM, Salerno, 1949

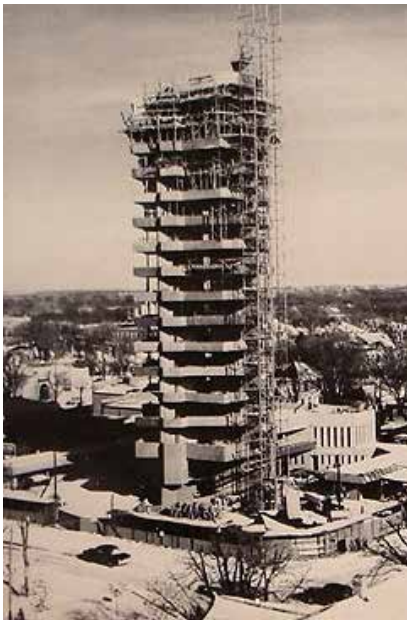
86. piastra metallica, Manifatture Cotoniere Meridionali - MCM, Salerno, 1949

87. getto delle capriate in pila a terra, Manifatture Cotoniere Meridionali - MCM, Salerno, 1949

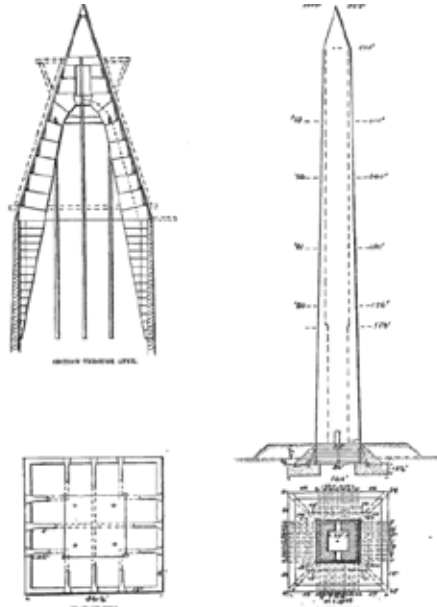
88. dimensione archi e armature, Manifatture Cotoniere Meridionali - MCM, Salerno, 1949

89. schema dei vincoli, Manifatture Cotoniere Meridionali - MCM, Salerno, 1949

90. Fotografia attuale, Manifatture Cotoniere Meridionali - MCM, Salerno, 1949



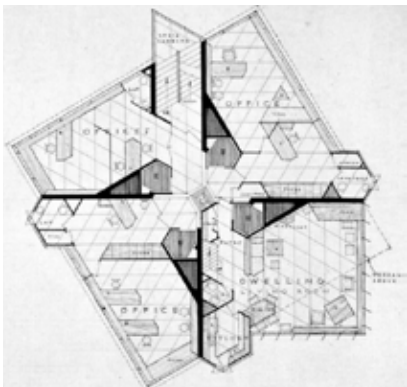
91



92



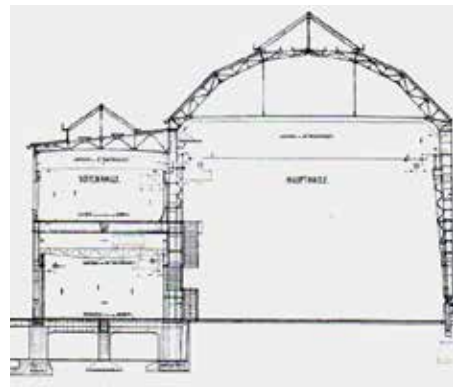
93



94



95



96



97



98



99



100

piede attraverso delle cerniere poste sui plinti di cemento armato. La fondazione è costituita di pali trivellati (SACOP) inclinati per sopportare alle spinte orizzontali trasmesse dalle cerniere dei ritri.

Il capannone della Manifatture Cotoniere Meridionali. il progetto prevedere 3 soluzioni: una prima soluzione , che seguiva le direttive del bando, che vedeva una struttura portante della copertura data da travi trasversali appoggiate a pilastri laterali e uno centrale al fine di creare due campate libere di 21x120m una seconda che sostituiva le travi continue trasversali su due luci con una struttura ad archi a spinta eliminata ed una terza che introduceva le volta a sheds autoportanti. La scelta ricadde sulla soluzione 2 che risultava essere quella ottimale al fine di rendere il capannone libero da pilastri, eliminando l'appoggio intermedio. La struttura è costituita da archi con interasse di 10 metri, ribassati e di luce di 42,5 metri. Gli archi a T hanno una sezione costante ed aumentano di spessore solo quando raggiungono l'imposta. La stabilità degli archi è garantita da travetti che controventano a 3 a tre gli elementi.

Anche qui il comportamento statico pone questo tipo di struttura nella sezione dei sistemi monodimensionali.

Il Mercato Coperto Hala Targowa costruito nel 1908, è stato uno degli edifici nato contemporaneamente al Wroclaw Dome. Progettato dall'architetto Richard Plüddemann e ingegnere strutturale Heinrich Küster, l'edificio è costituito da tre navate, con una lunghezza totale di 86 m, una larghezza di 39 m ed altezza di 20 m.

L'interessante contrasto tra la sua forma esterna molto tradizionale e quella interna che si presenta con spazi decisamente più aperti e luminosi ne caratterizzano fortemente la struttura.

Il sistema strutturale è tipo del primo calcestruzzo inizio secolo. Lo stile neogotico appare evidente nella costruzione degli spazi di attraversamento dei corridoi, copertura a falde sorrette da archi strutturali e forma delle finestre

Nella pagina precedente:

- 91. FRANK LLOYD WRIGHT, Johnson Wax Tower, Racine , 1950
- 92. Washington Monument, Washington, D.C., 1966
- 93. CN Tower, Toronto, Canada, 1976
- 94. 93. FRANK LLOYD WRIGHT, Johnson Wax Tower, pianta, Racine , 1950
- 95. FONTEAINE, Galerie d'Orléans, Palais Royal, Paris. 1829-31
- 96. BENVRENS P., Fabbrica di turbine aeg, Berlino, Germania, 1908
- 97. MORANDI R., Ponte Fiumarella, catanzaro, 1959-1962
- 98. AALTO A., chiesa di Santa Maria Assunta, Riola Vergato, 1978
- 99. MORETTI L. E NERVI P. L., plinti di fondazione, Place Victoria, Montreal, 1962
- 100. MORETTI L. E NERVI P. L., Place Victoria, Montreal, 1965

E' interessante osservare come gli elementi strutturali ad arco, di forma economica, siano molto leggeri, favorendo l'andamento del flusso di forze che agisce su essi.

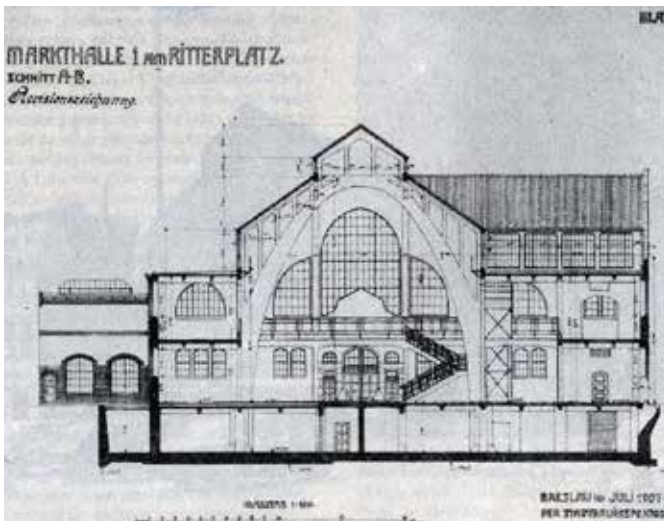
101. RICHARD PLÜDDEMANN, Hala Targowa I, Wrocław Market Hall, Piaskowa, Polonia, 1908, Mercato Coperto No. I
102. RICHARD PLÜDDEMANN, Hala Targowa II, Wrocław Market Hall, Kolejowej, Polonia, 1908 La costruzione del Mercato Coperto No. II (dopo la rimozione del casero)
103. sezione orizzontale di rinforzo delle capriate paraboliche in cemento, 1907
104. Market Hall II durante il posizionamento delle casseforme per il cemento, 1907
105. BORELLI G., sezione del magazzino capacità interna pari a 140 m³ per ml. L'INDUSTRIA DEL CEMENTO, ottobre 1937.
106. BORELLI G., sezione del magazzino L'INDUSTRIA DEL CEMENTO, ottobre 1937.
107. BORELLI G., Vista dei portali del magazzino, capacità interna pari a 140 m³ per ml. L'INDUSTRIA DEL CEMENTO, ottobre 1937.
108. Vista dei portali del magazzino, capacità interna pari a 140 m³ per ml. L'INDUSTRIA DEL CEMENTO, ottobre 1937.



101



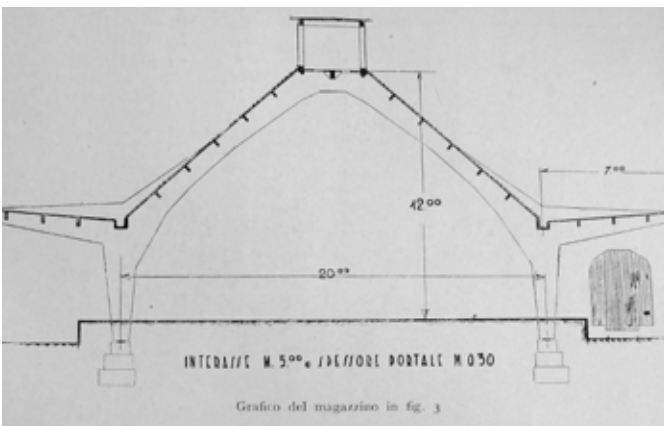
102



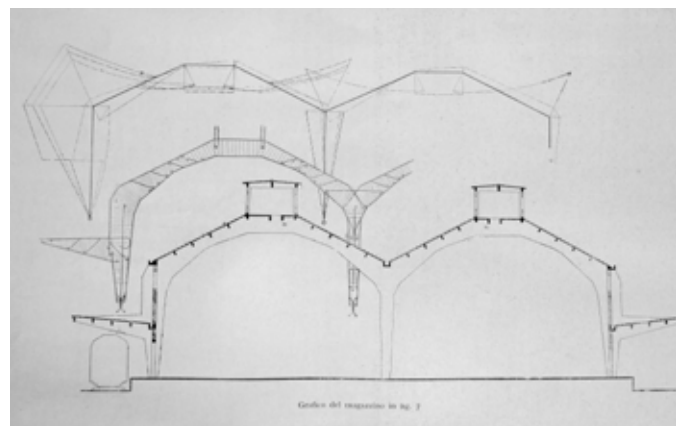
103



104



105



106



107



108

I SISTEMI BIDIMENSIONALI





3. I SISTEMI BIDIMENSIONALI

I sistemi sono considerati bidimensionali quando presentano comportamenti lineari delle membrature in due direzioni distinte, ma non scindibili. Le forze agiscono secondo le due dimensioni (x e y) che prevalgono sullo spessore (z).

A questa categoria appartengono numerosi modelli tra cui ad esempio i sistemi cassettonati e le piastre nervate - alcuni edifici di Pier Luigi Nervi ne sono la prova - ed i sistemi a guscio.

Quest'ultimo tipo strutturale, nella tradizione architettonica, può essere osservato nelle cupole o più semplicemente nelle volte a botte dove entrano in gioco, sotto forma di regole matematiche proporzionali, lo spessore minimo ed il raggio di costruzione. (s/R)

È proprio questo rapporto il criterio di misurazione più importante. Paragonando per esempio la cupola del Pantheon di Roma con una copertura a guscio moderna, si osserva come lo spessore ed il raggio di curvatura $1/18$ venga drasticamente superato fino a raggiungere anche rapporti di $1/1000$ già solo, per esempio, nelle opere di Isler. Siegfried Giedion nel suo scritto si domanda «quale sarà la copertura del nostro tempo, nel futuro grande edificio pubblico?»

Le lastre in cemento armato, specialmente quelle sottili quanto un guscio d'uovo, che possono essere curvate come un cartone hanno sia la vivacità sia la durata che apprezziamo. La lastra ad armatura a graticcio fu usata da Maillart e da Freyssinet nella forma a guscio

Nella pagina precedente:

RICHARD PLÜDDEMANN, Hala Targowa I, Wrocław Market Hall, Piaskowa, Polonia, 1908, Mercato Coperto No. I

d'uovo curvata in una sola direzione»¹.

Introdotti da Gaudì, che ne fu il precursore nei suoi modelli statici, i gusci rappresentano in assoluto una delle strutture bidimensionali più chiare, poiché le loro dimensioni proiettate sul piano ed i raggi di curvatura che le caratterizzano, risultano esser di gran lunga superiori allo spessore z .

Tra gli ideatori di questi nuovi sistemi strutturali, in grado di dar vita ad un nuovo modo di concepire il legame forma struttura, si colloca Heinz Isler², una delle prime figure ad attuare un'inversione concettuale del tradizionale approccio strutturale. Le sue opere nascono con l'obiettivo di diventare modelli ad alta efficienza con il più basso impatto ambientale possibile, è una ricerca della forma e della distribuzione dello spessore incentrata sull'idea di far lavorare i materiali secondo la loro peculiare inclinazione. Il metodo Isler consiste nel portare una superficie elastica, priva di rigidità flessionale, ad uno stato di trazione, secondo il modello funicolare di carico. Raggiunta la conformazione ottimale, proprio come faceva Gaudì con i suoi modelli in corda, la superficie viene ribaltata individuando in questo modo la sola entità di compressione. Per fare questo i modelli di Isler sono realizzati con tessuti che vengono intrisi di una particolare sostanza plastica che, una volta essiccata, permette il loro capovolgimento.

Uno dei protagonisti del Novecento che sfrutta le capacità del materiale, in questo caso del cemento armato, per la costruzione delle coperture a guscio è Felix Candela.

Nei suoi progetti prevale lo studio e la realizzazione di volte costituite da superfici geometriche a doppia curvatura, i paraboloidi iperbolici, generati da due rette direzionali che, lavorando come piani autoportanti, offrono sorprendenti vantaggi strutturali. Emblematica del suo operare è il Padiglione per lo studio dei raggi cosmici,

Nella pagina seguente:

110. ISLER H., Stazione di servizio Deitingen south, 1968

111. PANTHEON. confronto della cupola s/R

112. FELIX CANDELA, Guillermo Rosell and Manuel Larrosa, Chapel Lomas de Cuernavaca, 1958

113. Chapel Lomas de Cuernavaca, schema delle forze.

114. Arqs. Enrique de la Mora, Fernando López Carmona e Félix Candela Iglesia de San José Obreiro, San Nicolás de los Garza, sezione della chiesa, Col. Cuauhtemoc, Monterrey, Nuevo León, México, 1959.

115. Felix Candela, prova di carico su un pilastro ad ombrello, 1950 circa

116. Félix Candela. Restaurant Los Manantiales, 1958

117. Isler heinz, copertura a guscio.

118. Enrique de la Mora Y Fernando López Carmona - Iglesia de San Antonio de las Huertas, San Cosme, México, 1956

Perspective de la Catedral de San José, avenida 1a Sur 1, Tapachula, Chiapas, México 1958-1979

Carlos Amiches Moltó e Martín Domínguez, Eduardo Torroja, Madrid, Spagna, 1941

119. TORROJA, Hipódromo de la Zarzuela, costruzione della copertura della tribuna 1935

¹ GIEDION S., Spazio, tempo ed architettura, Hoepli, 1984 p.466.

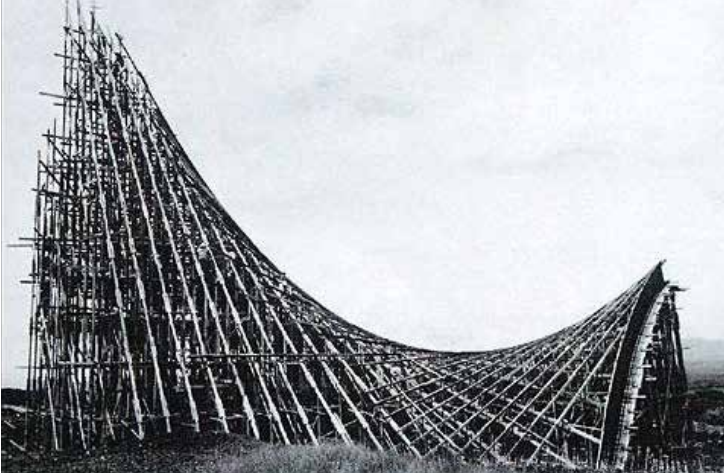
² Heinz Isler (1926-2009) fu un ingegnere svizzero inventore del metodo di progettazione dei gusci sottilissimi a partire dalla geometria funicolare.



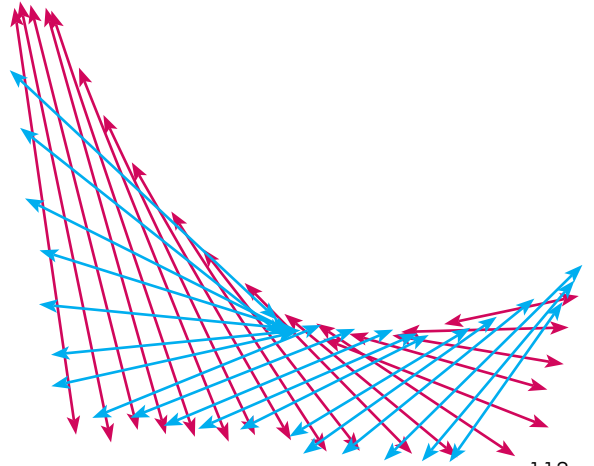
110



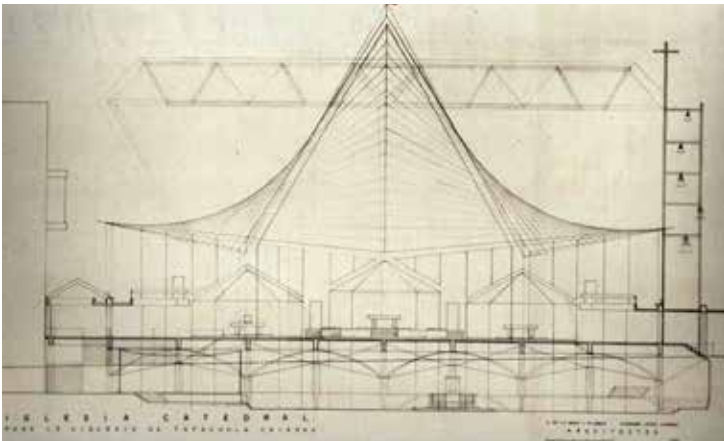
111



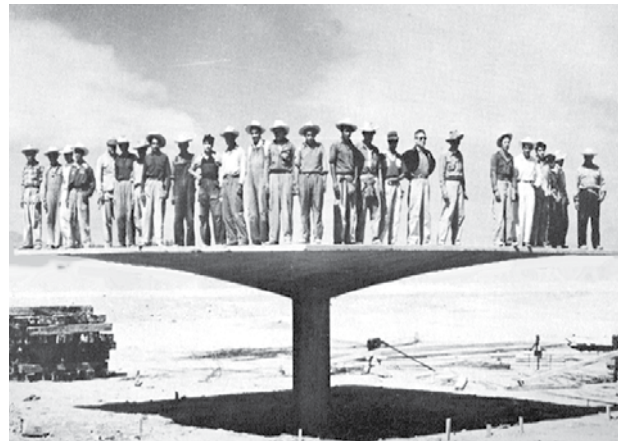
112



113



114



115



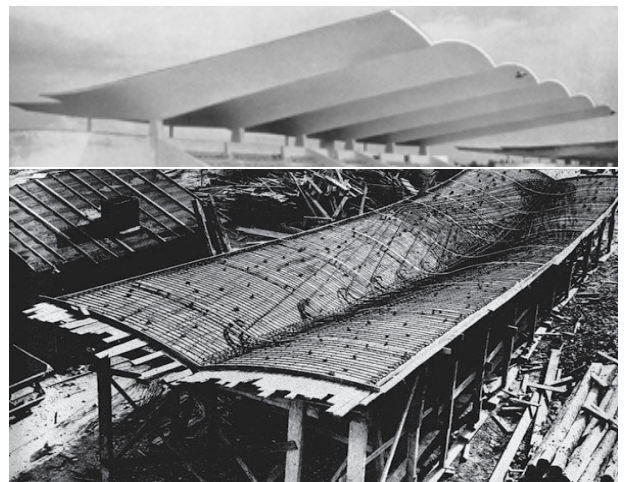
116



117



118



119

primo edificio a renderlo celebre. Il padiglione di costituisce di una fondazione a plinti che porta tre telai rigidi in cemento armato ma la cosa più interessante è proprio l'elemento di copertura il cui spessore non supera, nel punto più alto, i quindici centimetri: la sua rigidità e resistenza non deriva direttamente dalle caratteristiche del materiale, portato ad estrema sottigliezza, bensì dalla geometria che acquisisce, infatti, è la morfologia della doppia curvatura che provvede a fornire ai carichi la giusta direzione verso le fondazioni. A supporto dell'importanza del procedimento costruttivo Candela scriverà una interessante lettera pubblicata sulla rivista *la Casabella* affermando:

forse il nostro apporto principale alla tecnica strutturale è stato quello di dimostrare praticamente che la costruzione delle volte di 1/4 di sfera non rappresenta una impresa eroica, tale da immortalarne gli autori, ma un procedimento costruttivo che, impostato con logica, può competere vantaggiosamente, dal punto di vista economico, con i sistemi tradizionali di copertura.

Un esempio di utilizzo di questo sistema è il mercato coperto in Royan, in Francia, progettato da Louis Simon, Andre Morisseau e Rene Sarger nel 1955-1956.

L'edificio che presenta una forma riportabile a quella di una conchiglia ondulata, è composto da 13 fasce –segmenti che configurano la forma ad unico guscio, sostenuto in 13 punti. Il carico esistente viene in questo modo incanalato rispettivamente a destra e a sinistra di ciascun arco e scaricato nel suo punto di appoggio a terra. Questa porzione di appoggio viene ispessita per contrastare le spinte.

Un altro esempio molto simile è il Leipzig Market Hall³. Le due cupole che costituiscono l'enorme edificio del mercato hanno una luce pari a 65,80 metri per un'altezza totale, da terra, di 33,40 metri e coprono una superficie complessiva di 5.700 mq. È interessante osservare come le due strutture, che poggiano su pilastri e archi inclinati, sostengano il proprio peso senza l'ausilio del resto dell'edificio

³ Progettato dall'architetto Hubert Ritter e Dyckerhoff & Widmann AG e dagli ingegneri Franz Dischinger e Hubert Rüsche esperto di analisi delle shells cilindriche-

– sebbene osservandolo esternamente possa apparire al contrario –.

I carichi permanenti e accidentali che gravano sulle cupole, vengono direzionati in parte lungo le costole principali, visibili anche esternamente, ed in parte attraverso quelle secondarie poste al di sotto del guscio. Una trave ad anello in corrispondenza della copertura dell'edificio si fa carico del peso proprio del guscio. Alcune di queste forze vengono gestite dall'anello altre vengono scaricate verticalmente a terra mediante l'ausilio degli archi e dei pilastri inclinati. Gli archi che poggiano a terra sono a loro volta vincolati e ad una anello di fondazione.

La forma della cupola della Lipsia Market Hall deriva da un particolare sistema di volte a botte intersecate che nascono dal principio costruttivo già sperimentato per il Frankfurt Wholesale Market Hall⁴ la cui progettazione ed esecuzione fu affidata all'architetto Martin Elsässer e agli ingegneri Ulrich Finsterwalder e Franz Dischinger. Quest'ultimo aveva acquisito una notevole esperienza nel campo della costruzione in cemento grezzo, aveva una buona conoscenza matematica sulle cupole e sulle teorie delle coperture Shell. La scelta pertanto di utilizzare le cupole di cemento sottili per compensare alla necessità di un edificio pubblico con ampi spazi, non suscitò particolari sorprese. Venne qui applicato un innovativo sistema di costruzione noto come Zeiss-Dywidag-System.

Questo sistema si basa sulla costruzione di una casseforme di barre di acciaio rigide e autoportanti che dividono la forma desiderata in un numero di forme poligonali, avvolgendole in una rete metallica.

La Shell permette, infatti, di ridurre notevolmente la quantità di materiale utilizzato, garantendo un risparmio economico e un'elevata efficienza strutturale; con il proprio carico deve resistere a tensioni normali ma non a momenti flettenti eliminando in questo modo la

⁴ Un progetto con l'applicazione della volta a botte progettato da Dyckerhoff e Widma è il Francoforte Market Hall. Caratterizzata da gusci cilindrici accostati, con medesima curvatura, che costituiscono la copertura dell'enorme struttura

esigenza di gusci molto spessi.

Il Hala Targowa e Centennial Hall, conosciuto anche come Wrocław Dome, rappresentano due esempi di utilizzo del nuovo materiale in relazione alle sue capacità che acquisisce però una visione percettiva differente. Ancora una volta è interessante osservare come la struttura moderna interna di entrambe gli edifici venga celata un po' timidamente, quasi ha non voler far trasparire una modernità, da una esterno in muro di mattoni. La Hala Targowa è caratterizzata da una struttura sagomata secondo l'andamento del flusso di forze mentre la Centennial Hall è l'edificio che ha superato record di portata libera per una cupola fino ad allora detenuto dal Pantheon.

Wrocław hall è l'edificio principale del complesso espositivo del Centennial Esposizione del 1913 Centennial Esposizione. Progettato dagli architetti Max Berg, Hans Poelzig e Richard Konwiarz e dagli ingegneri strutturalisti Günther Trauer e Willy Gehler, il modello strutturale, chiaramente ispirato alla campata di 44 metri del Pantheon, supera tutte le realizzazioni precedenti con un record di portata libera per una cupola paria a 65 metri.

L'imponente edificio si innesta su una piano circolare simmetrico con annesse quattro absidi semicircolari. Strutturalmente vengono individuate due parti indipendenti l'una dall'altra. Una inferiore costituita da quattro massicci che seguono la superficie cilindrica di 65.0 m di diametro e 19.0 m di altezza. Gli archi che compongono la parte inferiore, aventi una luce di 41,23 metri ed una altezza di 16,73 m, generano le 4 absidi e sono collegati da un imponente anello perimetrale. Quest'ultimo è sostenuto da due colonne addizionali poste tra un arco e l'altro. Le quattro absidi sono caratterizzate da una cupola nervata costituita da 6 archi secondari a sostegno del principale. È interessante osservare come solo 4 di questi archi abbiano realmente una funzione strutturale mentre gli altri 2 sono inseriti solo come puro fattore estetico. La parte superiore è a forma di tappo di sferica cupola nervata. La sua altezza è di 23 m. Il sistema



120



121



122

120. Cupola di Basilea, costruzione con il metodo Zeiss - Dywidag brevettato. La cupola è molto simile al LEIPZIG MARKET HALL.

121. Louis Simon and André Morisseau e René Sarger, Royan Market, interni, Francia 1955

122. Louis Simon and André Morisseau e René Sarger, Royan Market, Francia, 1955.

Nella pagina seguente:

123. EERO SAARINEN, Dulles International Airport, cantiere, Chantilly, Virginia, circa 1962.

124. EERO SAARINEN, costruzione di Washington Dulles International Airport, Chantilly, Virginia, 1958-63.



123



124

strutturale della parte superiore si caratterizza da 32 archi nervati, ancorati alla base all'imponente anello circolare di 65 metri in fase di teso e superiormente al piccolo anello compresso di 14 metri.

A sostegno della stabilizzazione delle costole di cemento vengono posizionati sistematicamente 3 ulteriori anelli. A chiusura della volta viene posizionata una lanterna costituita da 4 telai rigidi concentrici.

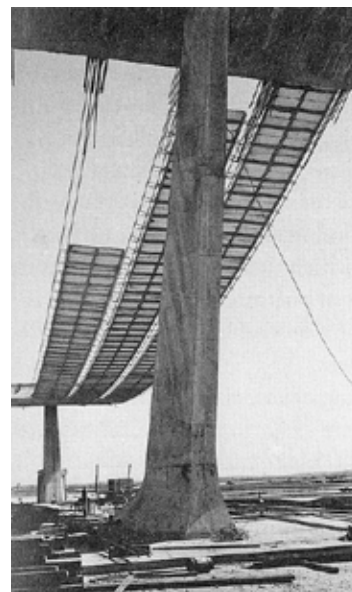
I 4 archi massicci curvi che costituiscono dal punto di vista strutturale gli elementi più complessi di tutto il sistema, hanno una forma di arco circolare generato su struttura cilindrica dove la sezione rettangolare subisce una continua evoluzione in torsione.

Di estrema importanza per l'intera stabilità dell'edificio è l'enorme anello superiore che si comporta come struttura in fase tesa e che forma una base solida di appoggio e scarico delle costole che compongono la cupola. È interessante osservare come per questa soluzione strutturale, sia stato scelto, da parte dei progettisti, un a struttura composta da due travi reticolari in acciaio orizzontali rivestite di calcestruzzo. Questo a sottolineare l'ancora scarsa conoscenza della reali capacità del materiale e della sua effettiva garanzia a supportare le enormi forze tensionali a cui la struttura sarebbe stata sottoposta.

L'anello tensionato è costituito da 32 cuscinetti a cerniera di ottone posti nella parte inferiore dell'anello perimetrale .

Anche l'aspetto costruttivo è stata una fase complicata dell'opera. Iniziati nel maggio 1911 la struttura in cemento armato fu completata nel dicembre 1912. L'opera non era di semplice esecuzione per l'epoca ed era necessaria una manovalanza di elevata competenza. I falegnami svolsero un ruolo fondamentale. Le casseforme costruite in legno, riducevano maggiormente i rischi rispetto a quelle in ferro.

La chiesa di Nicolet in Quebec, è un ulteriore esempio di chiesa con copertura a guscio. Il progetto fu dell'architetto Malouin Le grandi dimensioni della sua copertura e la difficoltà nell'eseguire il



125

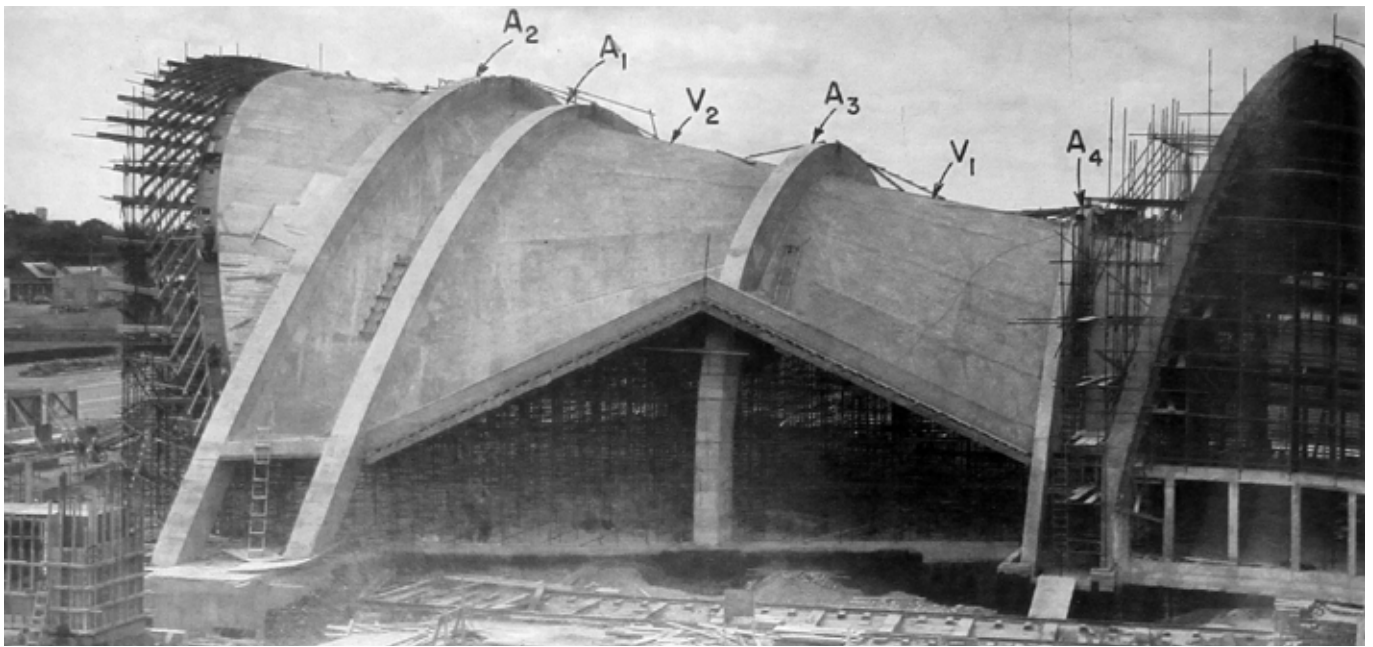
125.EERO SAARINEN, Dulles International Airport, posizionamento dei cavi per la copertura, Virginia, 1958-1962

tracciato della stessa portò l'affidamento di incarico per la realizzazione alla consolidata esperienza, ottenuta con la costruzione del Palazzo dell'Unesco, alla società francese Dumez⁵.

La chiesa si presenta con una grande navata costituita da quattro diverse volte a vela, conoidali⁶ che lavorano alla stessa maniera, un' abside –costituita da due volte sporge di 3 metri rispetto alla facciata vetrata posteriore- ed un transetto – costituito da due conoidi simmetrici si adatta in modo ottimale al funzionamento di volta autoportante. L'arco sulla quale si appoggiano i due conoidi, con direttrice di 12 metri e generatrice di 18 metri, non poggia sul terreno ma sui due archi laterali, il suo principale scopo è quello di sostenere la freccia del transetto, per una superficie totale di 2.360 mq. La facciata principale della chiesa appare interamente vetrata ed ha uno sviluppo pari a 57 metri di larghezza con un'altezza di 18 metri. La volta di copertura di questa prima parte possiede uno sbalzo di 3,5 m con un bordo libero curvo. Il sottosuolo accoglie gli impianti tecnici della distribuzione dell'acqua e del riscaldamento garantendo una libertà di inserimento dei tiranti di cemento armato precompresso che connettono le imposte degli archi di calcestruzzo. L'effetto di non uniformità, fortemente voluto, all'interno di questo luogo di culto, è dato dall'inserimento dei quattro archi che intervallano le quattro volte della navata. È interessante osservare che, diversamente da quanto si potrebbe immaginare, la copertura non si presenta come una volta autoportante bensì come una volta a botte, questo fattore deriva essenzialmente dalle proporzioni della costruzione delle doppie curvature. Il sistema di travi di irrigidimento, quali i ringrossi di volta con spessore variabile dai 18 cm ai 23 cm sui quali poggiano le grandi volte, assorbono e gestiscono sforzi molto complessi anche grazie agli archi corrispondenti. Le volte non sono di tipo funicolari, bensì paraboliche identificate dal tracciamento delle loro direttrici.

⁵ Si occupò inoltre della realizzazione degli sheds autoportanti di Bobigny d'Amines e di Valenza.

⁶ Pier Luigi Nervi ideò questo tipo di volta nel palazzo dell'UNESCO, per la copertura dell'ingresso dell'edificio del Segretariato, a Parigi



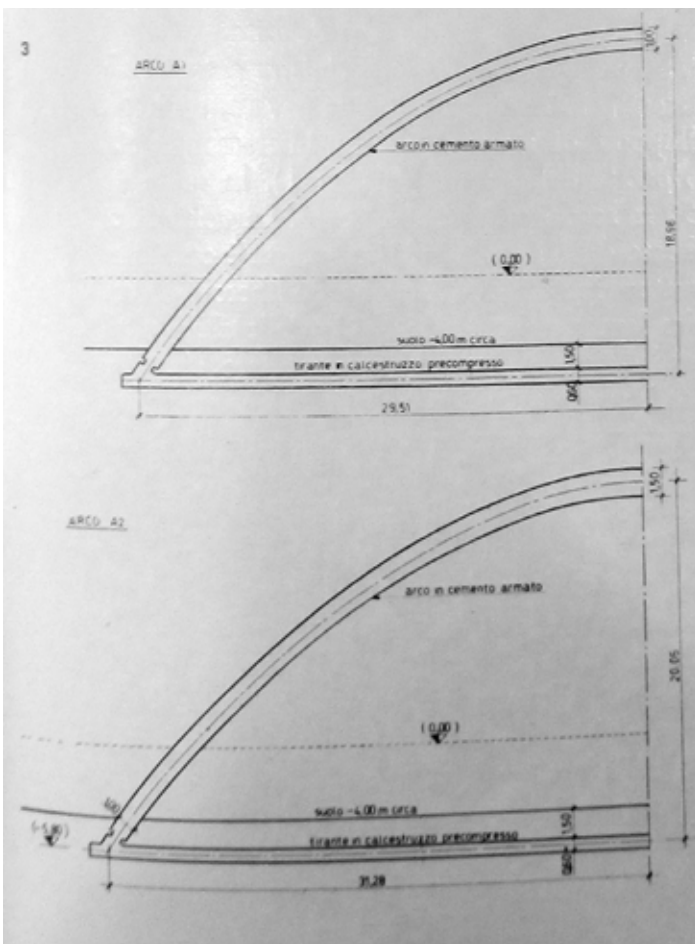
126



127



128



130



129



131

Anche lo spessore della volta è variabile in relazione all'aumento della lunghezza della direttrice –in alcuni casi per esempio passa da un minimo di 3 cm ad un massimo di 18 cm, a determinarlo sono le analisi dei momenti di flessione- .

Tutti gli archi della navata, differentemente da quelli del transetto e dell'abside di cemento armato ordinario, sono scanditi dalle imposte collegate ai tiranti di cemento armato precompresso del sottosuolo. I pali di appoggio degli archi raggiungono i 30 metri di lunghezza. Osservando la connessione della volta 1 con la volta 2, come mostrato in figura, si possono vedere, anche attraverso la disposizione dei ferri per il getto di calcestruzzo, due travi di triangolari di tipo piano dell'abbaino che assorbono parte dei carichi.

Nella pagina precedente:

126. Cattedrale di Nicolet, Quebec, Canada, copertura in fase di completamento del getto
127. Cattedrale di Nicolet, Quebec, Canada, copertura durante i lavori di impermeabilizzazione
128. posa in opera dell'armatura della volta del transetto
129. vista delle chiese
130. Tracciato degli archi A1-A2-A3-A4 nella grande navata.
131. disposizione dei ferri nelle intersezioni delle travi di irrigidimento.

I SISTEMI TRIDIMENSIONALI





4. I SISTEMI TRIDIMENSIONALI

Nelle strutture tridimensionali, l'integrità strutturale è garantita dalla forma che, nella maggior parte dei casi, è fattore dominante. Esse si caratterizzano dal fatto che le tre dimensioni (x y z) possiedono lo stesso ordine di grandezza.

Se si pensa ad un paraboloido iperbolico, classica forma anticlasticca, le direzioni di curvatura e quindi le azioni non si accomodano in un solo piano, ma viaggiano in direzioni opposte servendosi, dunque, della terza dimensione.¹

Anche le strutture a travatura reticolare spaziale e quelle geodetiche sono classificabili all'interno di questo sistema tipologico.

Se si immagina la condizione statica del sistema a traliccio, il tetraedro del quale esso è composto è costituito da una lettura tridimensionale dei singoli triangoli che, uniti, generano una struttura statica complessa. Leggerne la complessità analizzando un singolo elemento sarebbe perciò difficile.

Esso è dunque una macchina che lavora in tutte le sue parti, la scomposizione delle quali rischierebbe di denaturare la tipologia.

Al calcolo dimensionale e strutturale di questi tipi di sistemi si perviene mediante due metodi di analisi: il primo si basa su un sistema tradizionale per cui ad una geometria, approssimativamente



132

Nella pagina precedente:

132. cupola Geodetica
Fuller, Montreal, 1967

133. Alexander Graham Bell, Casey Baldwin prototipo della macchina volante, 1907-09

¹ There are forms in which the curvatures are different in the two direction. The simplest, and perhaps the most commonly use anticlastic shape, is the hyperbolic paraboloid, often simply referred to as an HP. The names come from the fact that sections taken through the surface in two direction are parabolas while sections in the third plane are hyperbolas. YEOMANS D., How structures work, Wiley Blackwell, p.223.

complessa, è associata una precisa soluzione statica, in secondo propone un capovolgimento teorico della ricerca di una forma strutturale più consona, a partire da precisi criteri di geometria strutturale, individuati a priori.

Nel 1902, il fisico americano Alexander Graham Bell², concepisce una trave di tipo tridimensionale – si tratta di un modo pionieristico di concepire le strutture reticolari al fine di ridurre al minimo gli sforzi non assiali - adottando la figura del tetraedro che migliora il rapporto peso-superficie unendo leggerezza e stabilità.

Nel 1906 assieme a Casey Baldwin, Bell progetta una torre d'osservazione smontabile, costituita da un insieme di tubi metallici generatori del tetraedro. La torre era costruita su tre puntelli in acciaio, posti prima sul terreno e poi innalzati, la cui altezza totale è di 230m. Ciascun tetraedro, che costituisce la cellula, ha una altezza pari a 12 cm ed è in grado di resistere ad un carico di ben 1814kg.

Sulla stessa linea di pensiero di inseriscono le cupole di Fuller. Sebbene i gusci siano stati precedentemente annoverati come strutture bidimensionali, esistono esempi ove per il bilanciamento degli sforzi si è reso necessario un notevole inspessimento dell'apparato resistente; è il caso del progetto del TWA Airport di Eero Saarinen. In questo caso la terza direttrice organizza la dimensione spaziale –ciò che noi abbiamo chiamato (z) Lo spessore della lamina in calcestruzzo cresce e si modifica in modo plastico in corrispondenza dei bordi. Nonostante la struttura appaia plasmata come un unico organismo, è comunque possibile scomporla nei suoi elementi primari: da una parte il guscio quadrilobato e dall'altra i pilastri a Y che lo sostengono.

Il terminal TWA si compone da 2 passerelle pensili di 76 metri di lunghezza che collegano i due dei tre edifici a pianta pentagonale con il fabbricato principale.

² Nel 1904 Bell deposita il brevetto per il principio della tetraedica e per i nodi di assemblaggio



134



135

134-135. Alexander Graham Bell e Casey Baldwin, la torre tetraedica, 1906.

Nella pagina seguente:

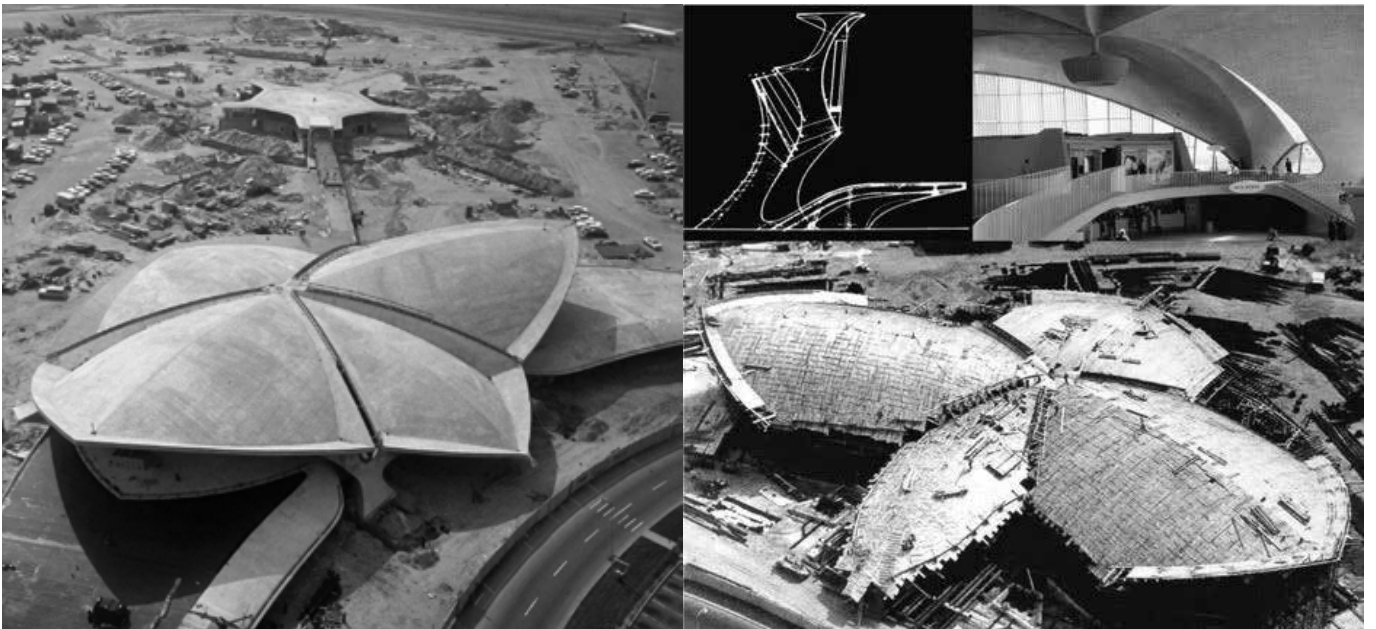
136. EERO SAARINEN, Terminal TWA, New York, 1962

137. EERO SAARINEN, Terminal TWA, New York, la copertura attuale e durante la realizzazione,

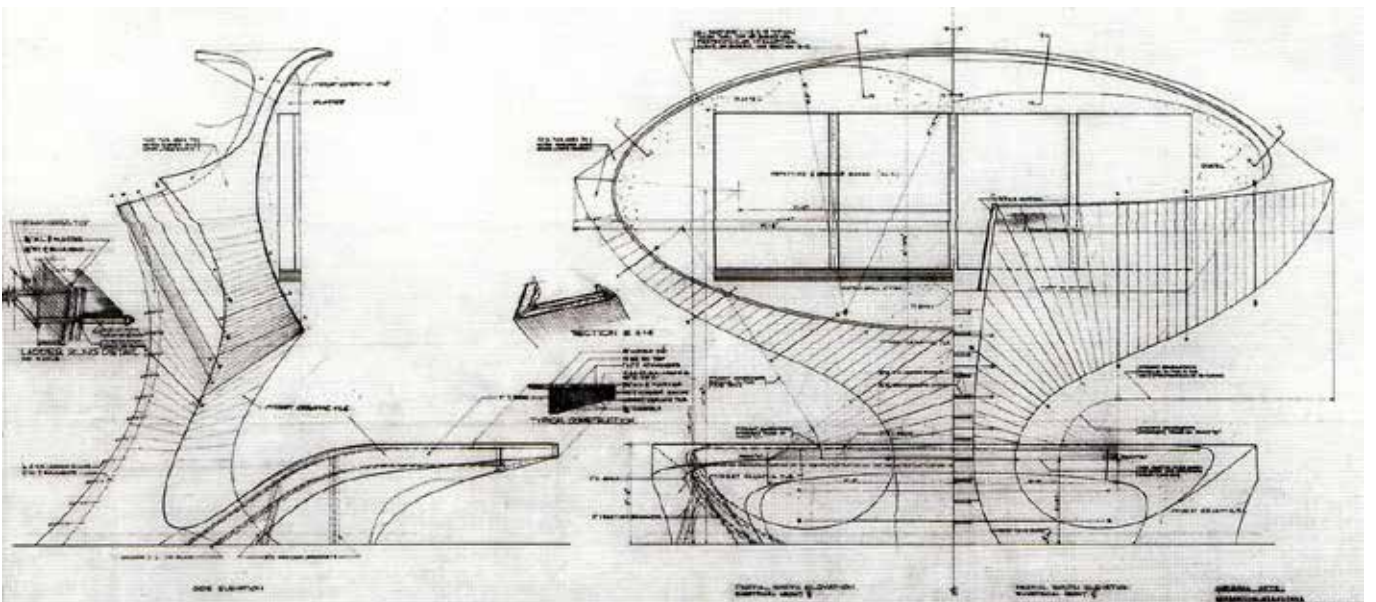
138. EERO SAARINEN, Terminal TWA, New York, disegni tecnici



136



137



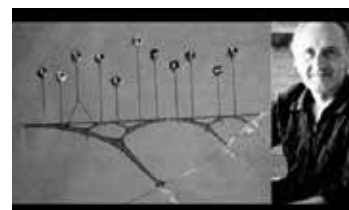
138

La copertura del terminal, è una volta composta da quattro blocchi a doppia curvatura di calcestruzzo alleggerito, gettato in opera (inserire schizzo anto) ed è generata da un'unica curvatura di piano trasversale longitudinale (primaria) che ne definisce la simmetria. Ciascun blocco, invece, è simmetrico rispetto ad un asse verticale longitudinale percorso, per tutta la sua curvatura, da due archi intersecati e traslati. Lungo il profilo principale di simmetria dell'intera copertura si leggono, in successione, 4 archi a piccola curvatura. Di fondamentale importanza sono inoltre gli scultorei pilastri a contrafforte a Y, di altezza media di otto metri, che sono i punti di appoggio di ciascun blocco e hanno la funzione di sostenere le circa 6000 tonnellate dei carichi accidentali e del peso stesso della copertura. La loro sagoma, sicuramente derivante da scelta architettonica, segue anche nel disegno delle sezioni trasversali e dell'inclinazione, la risultante delle forze che agiscono, al fine di minimizzare le sollecitazioni dovute alle possibili dissimmetrie di carico. I pilastri, a base quadrilatera, si rastremano man mano variando di superficie e curvatura fino a dividersi con una sezione trilatera, per raggiungere i due blocchi di copertura comunicanti. Le componenti orizzontali che agiscono sui pilastri vengono scaricate sia sulle pile di fondazione a struttura cellulare, inclinate di 20 gradi e sostenute a loro volta da pali di calcestruzzo gettati in opera con capacità di peso pari a 50 tonnellate l'uno, che da tiranti³ di cemento armato precompresso collegati alle estremità delle pile. Ciascun blocco è costituito da due travi di bordo laterali (interne) doppia curvatura, e due travi di bordo a sbalzo (esterne). Le otto travi di bordo interne sono tenute insieme da una piastra centrale comune.

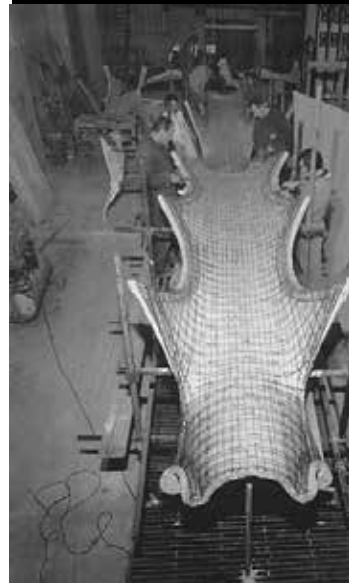
Un altro esempio di struttura che risponde alle caratteristiche della classificazione tridimensionale – qui siamo nel campo dell'ingegneria infrastrutturale- è il ponte sul Basento di Sergio Musmeci.

Il progetto, iniziato nel 1967 sembra portarsi verso nuove este-

³ Tre tiranti sono connessi sotto il terreno e collegano i pilastri del settore frontale e laterale, uno invece, la cui estensione è superiore, è posizionato al livello del pavimento della sale di attesa, tra i pilastri del settore interno.



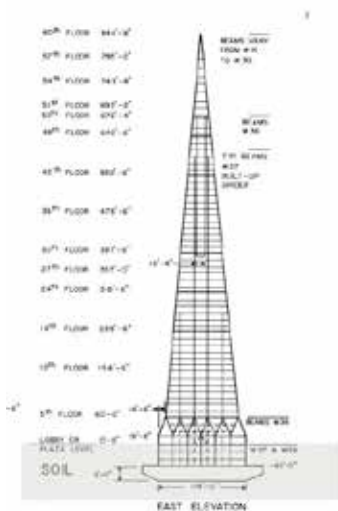
139



140

139. SERGIO MUSMECI, prove delle tensioni del modello del ponte del basento.

140. Richard Buckminster Fuller, modello geodetico.



141



142



143

141-144, ransamerica Tower San Francisco, William Pereira, 1969-1972

tiche strutturali attraverso la realizzazione di forme complesse relazionate alla struttura. Possiamo forse considerarlo un punto di arrivo verso la progettazione, già iniziata in quegli anni in Italia, dei gusci in calcestruzzo. Per Musmeci il problema è un tentativo di capovolgere il problema strutturale.

“Questa è stata essenzialmente concepita come l’insieme di tutte le teorie e metodi di calcolo che consentono la verifica di strutture già progettate. Resta fuori, direi per definizione la frase creativa della forma strutturale. Resta invece per la scienza delle costruzioni un altro compito: quello di mettere in condizioni chi progetta di decidere sull’utilizzazione strutturale della materia. Per assolverlo è necessario sviluppare una vera e propria teoria delle forme”⁴.

Il ponte è composto da un impalcato di cemento armato, discontinuo, a cassone sostenuto da 4 arcate continue con luce di 58,82 metri, anch’esse di cemento armato concepite come volte a doppia curvatura anticlastica di spessore variabile ma superiore ai 29 cm. Possiamo considerare questo tipo di struttura a comportamento membranale dove però, ancora una volta, lo spessore riconduce alla terza dimensione.

Per Musmeci è importante che la forma della struttura sia dedotta da un processo di ottimizzazione del suo regime statico.⁵

Le verifiche di stabilità furono eseguite in due modi: da una parte riferendosi, per quanto riguarda l’impalcato, allo schema tradizionale del sistema monodimensionale piano ad asse rettilineo e curvilineo; dall’altra mediante uno schema spaziale caratterizzato da una lastra a doppia curvatura dove la distribuzione di forze è isotropa e uniforme. La struttura a cassone, che definisce l’impalcato, è composta da una sequenza di travi continue su quattro appoggi, costituendosi, inoltre da un’ossatura principale di tipo portante, una soletta superiore di 16 cm, una soletta inferiore di 14 cm ed una

4 S.MUSMECI, Il calcolo elettronico e la creazione di nove forme strutturali, in *Architettura & Computer*, a cura di M.Zevi, Roma, Bulzoni Editore, pp- 147-166.

5 S.MUSMECI, Ponte sul Basento, «L’industria Italiana del Cemento», n°2, 1977, p77-98..

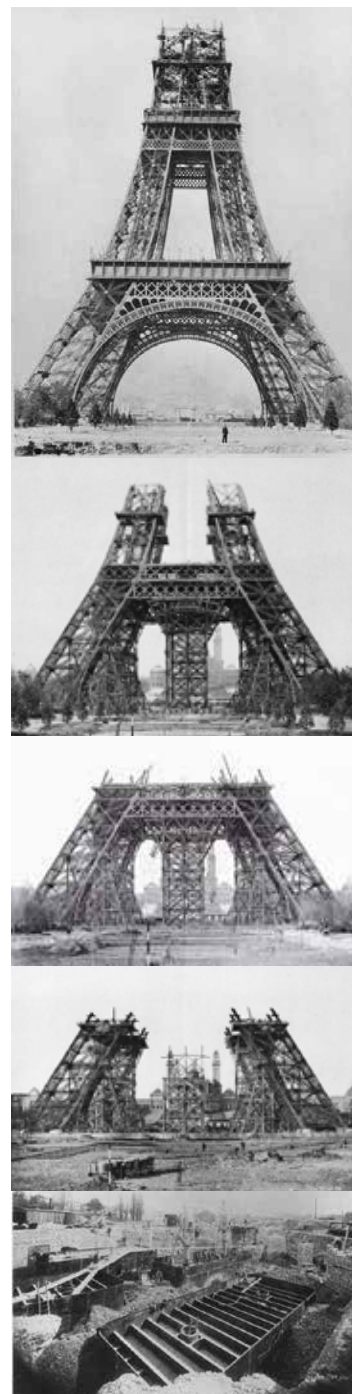
ossatura irrigidente trasversale. I punti di appoggio sulla membrana sono arretrati di 2 metri rispetto al filo impalcato e si trovano ad una distanza l'uno dall'altro di 12 metri. Nella sezione trasversale del ponte la struttura dell'impalcato presenta uno spessore massimo di 1,30 metri. Un giunto per le deformazioni termiche divide gli impalcati contigui, collegati a loro volta da una struttura voltata che poggia sulle fondazioni, in quattro punti, definendo dei vertici di un quadrato di 10,38x10,38 m.

Ogni arco è soggetto alle azioni dell'impalcato di competenza e quelli terminali sono in stretto contatto con il terreno di sedime al fine di trasmettere, molto più velocemente, i carichi. Ciascun arco è vincolato all'altro attraverso superfici a doppia curvatura e ai plinti di fondazione, mediante incastrici elastici. Il calcolo programmato per gli archi è tipico delle volte sottili nonostante la struttura, nel suo insieme, sia chiaramente riconducibile al modello tridimensionale.

Nel campo degli edifici che si sviluppano in altezza esistono, come abbiamo già potuto osservare con la John Hancock Tower -di cui abbiamo fatto accenno nel capitolo delle strutture monodimensionali-, degli esempi che si collocano all'interno di questo sistema tipologico, come Transamerica Pyramid di San Francisco.

Costituito da una struttura mista, di Acciaio e Calcestruzzo rinforzato, l'edificio, a forma conica, - è il più alto di San Francisco-, e fu progettato dall'architetto William L. Pereira & Associates e dagli ingegneri Chin & Hensolt, Inc. Glumac International Simonson & Simonson.

La torre è posizionata su una piattaforma di fondazione spessa 9 metri -risultato di tre giorni di colata di calcestruzzo- e profonda 15,85 metri e contiene più di 12.000 metri cubi di calcestruzzo e oltre 480 chilometri di barre di acciaio, ciò al fine di ridurre il più possibile lo scuotimento sismico. L'opera si eleva per 260 metri, con un sistema di tipo reticolare organizzato nei quattro piani di basamento di calcestruzzo che supportano sia i carichi orizzontali che i carichi



145

145_ Gustave Eiffel e Stephen Sauvestre, Costruzione della Tour Eiffel, Parigi, Francia 1886-1889

verticali. I rinforzi a X permettono i movimenti torsionali che l'edificio presenta attorno al suo asse principale. I telai esterni visibili nelle facciate, sono riportati, nello stesso concetto anche internamente, due "collari" fino al diciassettesimo e altri due fino al quarantacinquesimo piano. La forma dell'edificio è stata concepita per compensare ai limiti edificatori dell'area. Dal 29° piano distaccano due contrafforti –corrispondenti ad ambienti interni. Se si fosse utilizzata, infatti, una struttura convenzionale non si sarebbe stati in grado di raggiungere i dimensionamenti sperati.

PLACE VICTORIA



INTRODUZIONE

Nel 1964 Giunta a compimento, la Tour de la Bourse di Montreal, nota anche come Stock Exchange Tower, progettata dall'architetto Luigi Moretti e dall'ingegnere Pier Luigi Nervi, è l'edificio in calcestruzzo più alto al mondo.

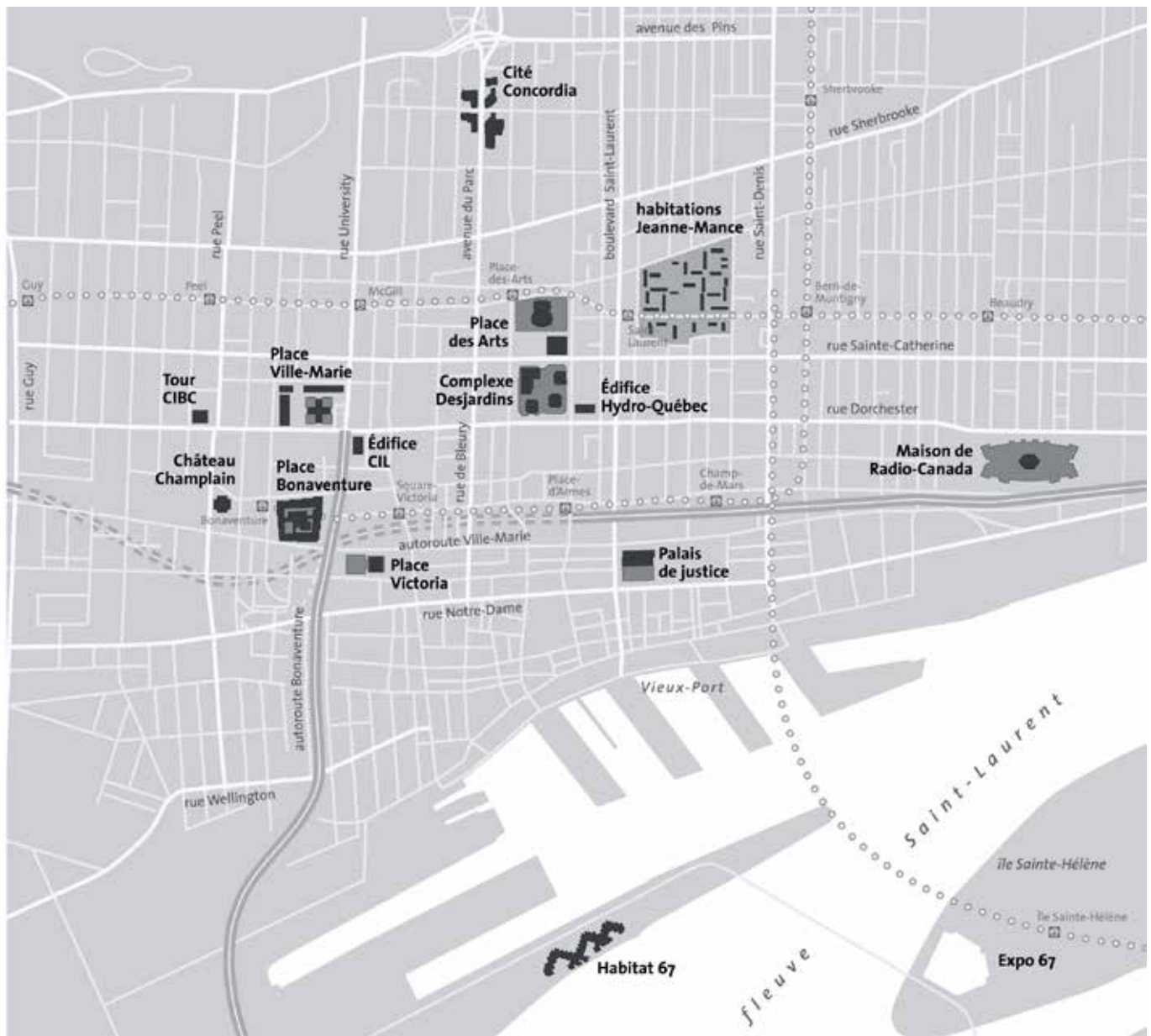
È particolarmente interessante osservare le fasi ma soprattutto i protagonisti che hanno contribuito, attraverso una complessa operazione, all'evoluzione progettuale.

La Stock Exchange Tower, con i suoi 190 metri, interpreta uno dei manufatti più significativi dell'operare in interrelazione tra gli aspetti architettonici, ingegneristici, urbanistici ma soprattutto economico-finanziari.

Il progetto complessivo, messo in moto da un'imponente macchina finanziaria, prevedeva l'inserimento in un'area strategica della Downtown di Montreal, sita a Place Victoria, di tre torri ad uffici. La posizione di quello che sarebbe dovuto diventare il più grande complesso finanziario è molto significativa poiché rappresenta, a differenza del progetto di Place Ville Marie, di indiscutibile rilievo, il primo audace impianto posizionato nella storica area degli affari di Montreal, sulla direttrice della futura Expo '67. A rafforzare questo giudizio è un portavoce della Place Victoria-St. Jacques Co. Inc. che, in comunicato stampa del 6 novembre 1962, dichiarerà:

«L'intero progetto fu concepito come una forza vivificatrice per il quartiere finanziario di Montreal da parte di un gruppo di prominenti interessi europei, capeggiati dalla Società Generale Immobiliare di Roma unitamente alla Mercantile Bank of Canada. E' stato previsto che l'intero sviluppo

Nella pagina precedente:
Luigi Moretti e Pier Luigi Nervi, Place
Victoria, Montreal, 1960-1965. (foto di
Antonella Marzi)



di Place Victoria sarà portato completamente a termine per l'apertura della Fiera Universale che avrà luogo a Montreal del 1967».¹

5.1 L'EVOLUZIONE DELL'IMPONENTE MACCHINA FINANZIARIA

Nel 1953 Henri Moquette, ex pilota olandese e figlio di banchieri, decide di insediare una nuova e prima filiale a Montreal e fonda la Mercantile Bank di Montreal connessa alla Nationale Handelsbank of Amsterdam, acquisendo nello stesso anno un insieme di aree, nei pressi della storica Victoria Square, destinate alla nuova sede. Nonostante il coinvolgimento di alcuni investitori locali che avrebbero dovuto finanziare la costruzione di un complesso di edifici ad ufficio, l'esito dell'iniziativa non fu tra i più felici a tal punto da portare l'allora direttore della Mercantile Bank a cercare una partnership con quella che nel 1962 sarebbe diventata la Società Generale Immobiliare Italiana e alla quale si sarebbero affiancati a sua volta sette autorevoli gruppi di finanziatori italiani: Banca Nazionale del Lavoro, Efibanca, Finsider, Gruppo Edison, IMI, Italconsult e Snia Viscosa.

Nel Novembre 1960 viene siglato l'accordo tra la Mercantile Bank of Canada e la SGI - che sin dal 1959 operava tramite la branca internazionale della SG International Company - e viene fondata la Place Victoria St. Jacques Co. Inc. al fine di gestire il grandioso progetto di tre torri per uffici.

La Società Generale affida il progetto architettonico a due personaggi di spicco, Luigi Moretti e Pier Luigi Nervi, implicando automaticamente con la scelta di quest'ultimo, una posizione radicale sul metodo realizzativo della torre soprattutto per quanto riguarda il materiale da impiegare.

“The wizard of modern reinforced concrete” era così che veniva

Nella pagina precedente: 147-148. Planimetria della città di Montreal; Veduta aerea di Montreal, 1964;

¹ Archivio di Stato di Roma, Fondo Luigi Moretti. Estratto di un comunicato stampa del 6 novembre 1962, testo tradotto in italiano.

infatti definito l'ingegnere Nervi; scegliere lui significava chiaramente vincolarsi all'utilizzo del cemento armato (insolito per edifici di questa altezza) per la realizzazione dell'intero scheletro strutturale.

La complessa operazione spinge i committenti a richiedere il coinvolgimento di ulteriori figure professionali, primo fra tutti lo studio Panero Weidlinger-Salvadori a cui viene affidato il coordinamento generale.

Lo studio Panero Weidlinger-Salvadori

La figura che si occuperà, in una prima fase, di coordinare lo staff operativo è il project manager Edward Landway affiancato, a sua volta, da quattro assistant Project Managers operanti nelle diverse sezioni.

Il ruolo più importante è quello del settore engineering all'interno del quale trovano collocazione i due principali interlocutori di Nervi e Moretti: lo studio di ingegneria d'Alemagne & Barbacki e quello di architettura Greenspoon, Freedland & Dunne .

Nonostante l'indiscussa efficienza che caratterizza l'operato organizzativo del project Management Group, fin dall'inizio del progetto si presentano non pochi contrasti tra le figure italiane e le figure canadesi.

I problemi da affrontare sono molteplici: legati al clima, all'aspetto sismico, alla mancata padronanza delle normative locali da parte del team italiano ma, ciò che condiziona maggiormente la progettazione è la forte escursione termica che caratterizza la città di Montreal. La struttura si trova, infatti, ad essere sottoposta ad ampie variazioni di temperatura che ne influenzano drasticamente la sua stabilità.

Il primo problema introdotto durante la sessione di coordinamento di avvio dei team di progetto, tenutasi a Montreal tra l'11 e il 14 gennaio 1961, fu quello legato al tipo di materiale da utilizzare per



149. L.M. Pei & Associates e Henry N.Cobb, Place Ville Marie, Montreal 1962.



150



151

la realizzazione della torre proprio in relazione all'aspetto termico. Alla riunione, in rappresentanza dello studio Nervi, partecipò Antonio Nervi a sostegno della possibilità di poter impiegare una struttura diversa dal classico acciaio a vantaggio di un inedito edificio concepito in cemento armato con piastre reticolari.

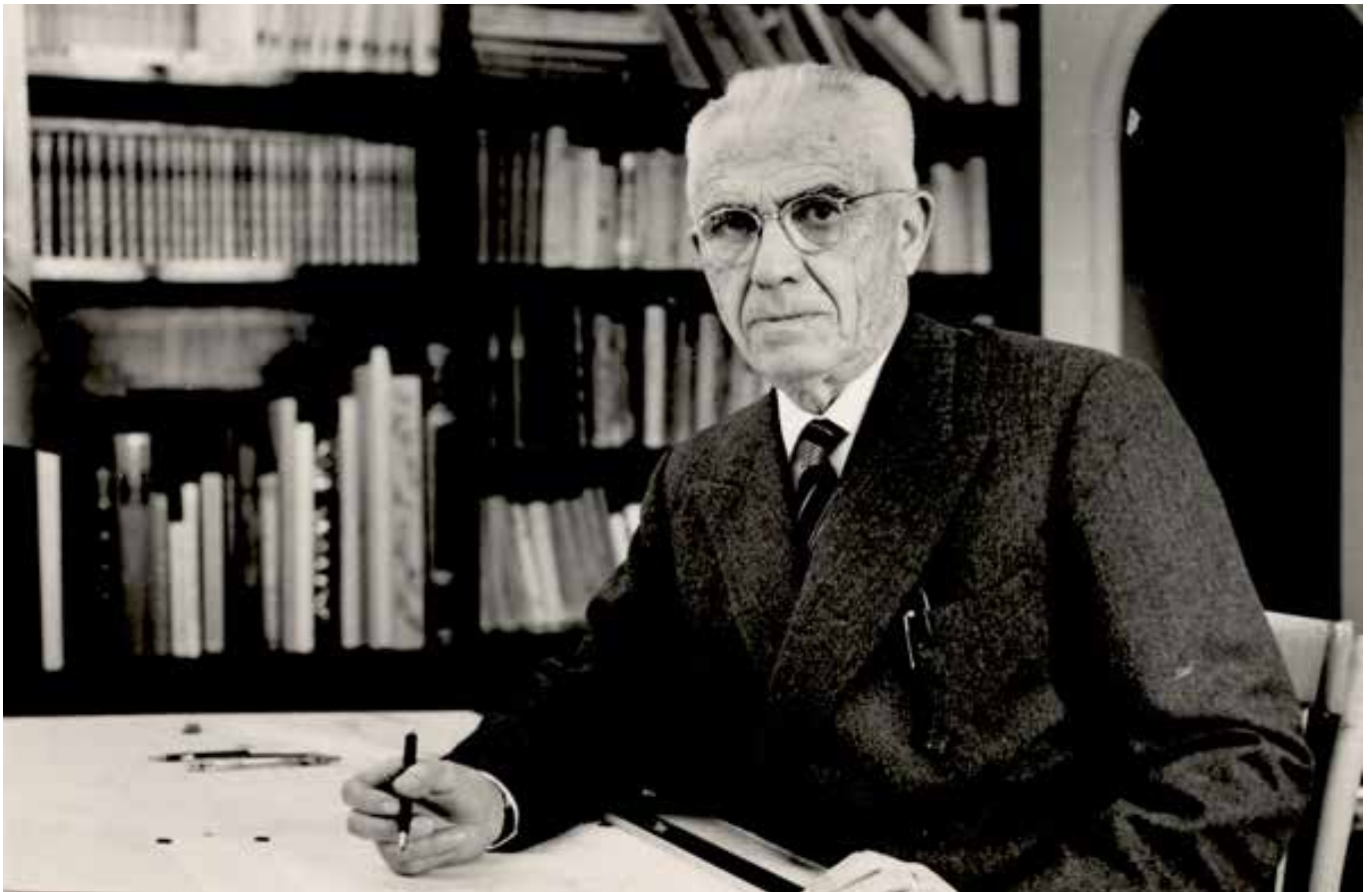
Al fine di favorire la nuova iniziativa vengono presi come esempio tre edifici, ancora in fase di ultimazione, con affinità funzionali, di altezza e di corrispondenza economica: la Tour Telus, Place Ville Marie e la Canadian Imperial Bank of Commerce. I tre complessi e la nuova torre sarebbero divenuti, di lì a poco, l'anima della downtown e simbolo della ricchezza economica di Montreal.

Il 21 gennaio, giorno della terza riunione, prende parte alla discussione anche Luigi Moretti. L'architetto sostiene la necessità di studiare il posizionamento dell'edificio dal punto di vista urbanistico², mettendolo in relazione al contesto insediativo evidenziando inoltre l'opportunità di collegare Place Victoria con Place Ville Marie nell'underground level.

Quest'ultima interessante idea nasce da Vincent Ponte, urbanista e collaboratore di leoh Ming Pei, colui che redisse il piano generale del progetto di Place Ville Marie. Ponte era affascinato dalle idee del movimento futurista, ed in particolare dall'architetto italiano Antonio Sant'Elia, ispirandosi al progetto della Città Nuova a Roma. La visione dell'urbanista, di città multilivello e interconnessa attraverso una fitta rete sotterranea di trenta chilometri, è stata l'occasione per Luigi Moretti di afferrarne le potenzialità, mettendole in pratica sul progetto di Place Victoria.

150. Peter Dickinson, Ross, Fish, Duschenes and Barrett, Tour CIBC (Canada Imperial Bank of Commerce), Montreal, 1962-1963
151. Skidmore, Owings & Merrill LLP, Tour Telus, Montreal, 1962

² A tal fine Luigi Moretti richiede che gli venga fornita la cartografia adeguata per i differenti studi da affrontare, sottolineando la necessità di disporre di planimetrie del territorio di Montreal della scala 1:20.000, 1:5.000, 1:1.000 fino alla scala puramente architettonica di 1:200.



5.2 MORETTI E NERVI: L'APPASSIONATO FORMALISTA E IL COSTRUTTORE RAZIONALISTA

Due personalità distinte, entrambe forti. Moretti ragionava principalmente sulla forza espressiva che un edificio poteva e doveva restituire, come fonte di ispirazione visiva. Nervi invece, in quanto ingegnere strutturista, più razionale e legato all'aspetto pratico, puntava alla risoluzione di un problema nel campo tecnico-scientifico. Nel progetto del Place Victoria si assiste a energici ma fraterni confronti tra personalità distinte ma, nello stesso tempo, l'una completante dell'altra.

Per Nervi Tour de la Bourse significava, prima di ogni altra cosa, risolvere l'aspetto economico e strutturale. Abituato a progetti di questo tipo - ricordiamo il Pirelli, il suo grattacielo più famoso proprio per la struttura in calcestruzzo – era facile per lui avere un pieno controllo strutturale e tecnico. Per Moretti invece, che certamente sapeva dell'importanza dello scheletro strutturale ma che era alla ricerca più che altro della forza espressiva dell'architettura, questa era una vera e propria sfida.

Per l'architetto romano, Nervi si rivela un'influenza positiva. Il suo coinvolgimento permette di attualizzare le soluzioni formali del progetto di Moretti a tal punto che la sua è la voce della ragione e della moderazione che attenua l'ardore di Moretti per l'esuberanza espressionista.³

Moretti, a sostegno della stima verso il suo collega e complice di questa nuova avventura, scriverà di Nervi, nella rivista "Spazio",

Nella pagina precedente:
152. Luigi Moretti
153. Pier Luigi Nervi

³ Bruno Reichlin, Luigi Moretti razionalismo e trasgressività tra barocco e informale, in "Place Victoria: il simbolo della collaborazione tra architetto e ingegnere" di Adrian Sheppard, p 342

affermando:

«Il senso di questa cattedrale di cemento è tutto, come in ogni opera di Nervi, nell'aderenza funzionale e nell'eleganza delle strutture.»⁴

I primi studi delle torri non manifestano, stranamente, informazioni inerenti l'aspetto strutturale, questo perché Moretti rifiutava la genericità costruttiva dei grattacieli prismatici che sviluppavano le medesime dimensioni sia nel punto basso che in quello più alto, ed erano caratterizzati secondo lui, da una astrattezza costruttiva che privava del senso dell'effettiva presenza del peso e dello sforzo della materia che per altro è alla base dell'emozione architettonica.⁵ Moretti è convinto infatti che, con la sua coerenza tra struttura e forma, il grattacielo prismatico non sia capace di suscitare emozioni. Il suo problema è infatti la sopraffazione della struttura sulla forma; è necessario dunque, per l'architetto, che la forma torni ad esprimere se stessa.

Moretti scriverà ancora su Spazio:

«Se si considera la struttura nella sua forma (propria e degli spazi che indica), la funzione nella forma che implica, la forma espressiva come puramente tale, le tre forme in una opera d'architettura debbono essere coincidenti, identiche, ciascuna momento indistinguibile dell'altra.»⁶

Un'opera diventa quindi architettura, secondo Moretti, quando l'aspetto strutturale, in abito costruttivo, si incontra con una forma capace di soddisfare la funzione richiesta e allo stesso tempo in grado di partecipare attivamente ad un sviluppo espressivo individuato in quello che egli chiama dell'anima dell'alveare umano.⁷

È interessante osservare il ruolo che assume la piastra della torre

4 Luigi Moretti, Un progetto di Pier Luigi Nervi per un'aviorimessa a Buenos Aires, in "Spazio", n°1, luglio 1950, pp. 50-51.

5 Archivio di Stato di Roma, Fondo Luigi Moretti. Estratto dattiloscritto in "Torre della Borsa di Place Victoria in Montreal"

6 Luigi Moretti, Struttura come forma, in "Spazio", dicembre 1951-aprile 1952, n°6, pp. 21-30

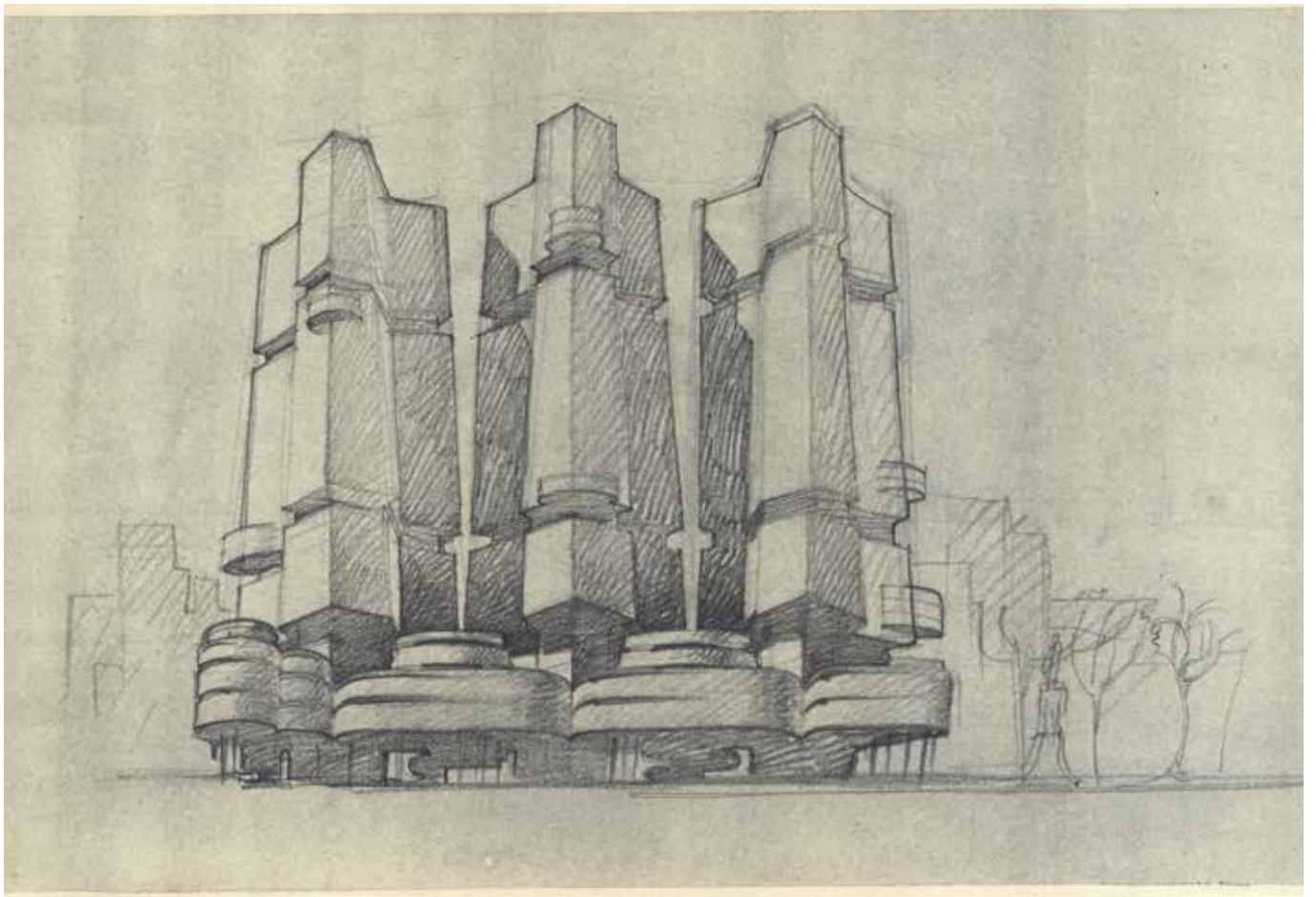
7 Ibidem



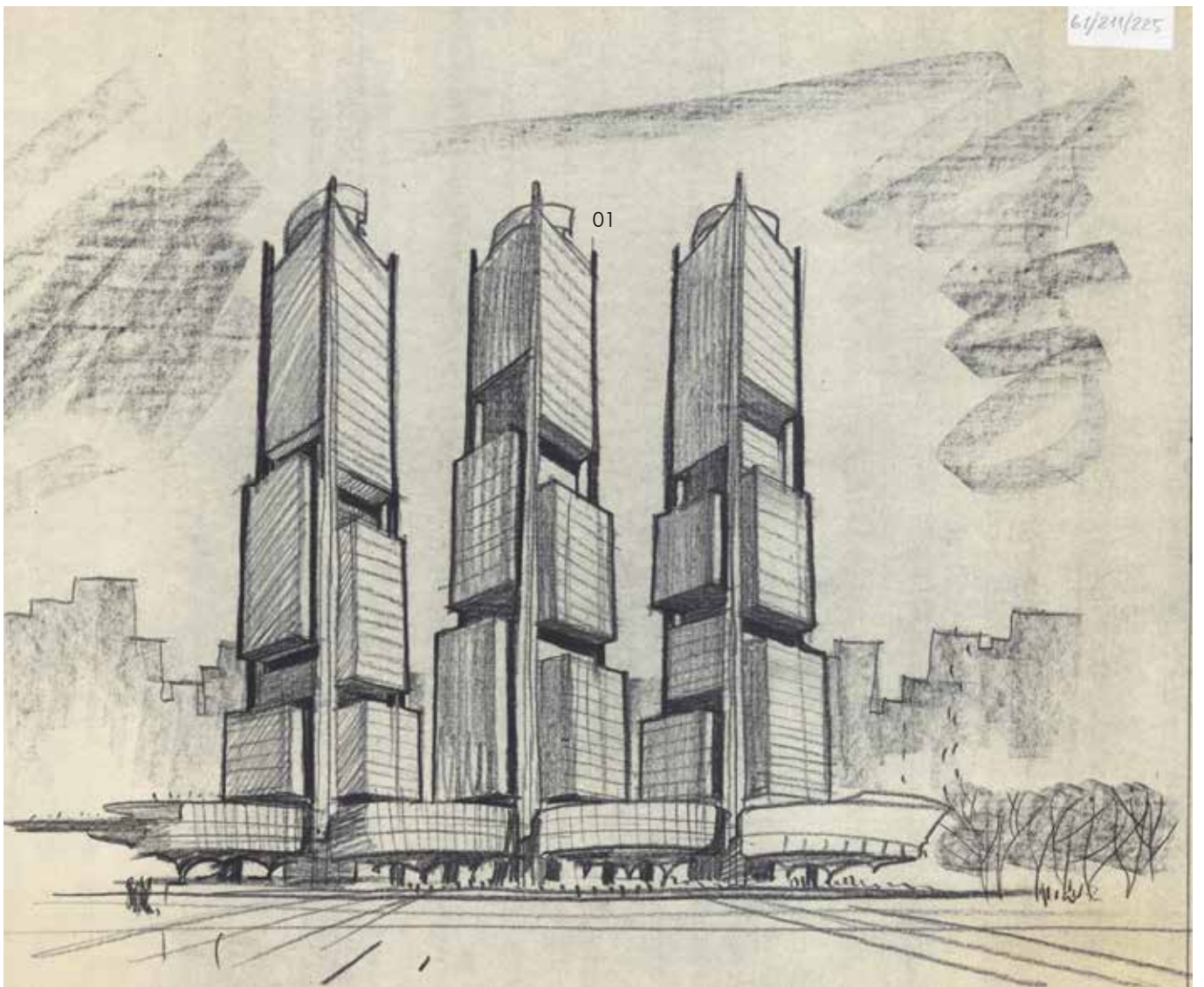
154

154. Walter Gropius, progetto di concorso per il Chicago Tribune Tower, 1922

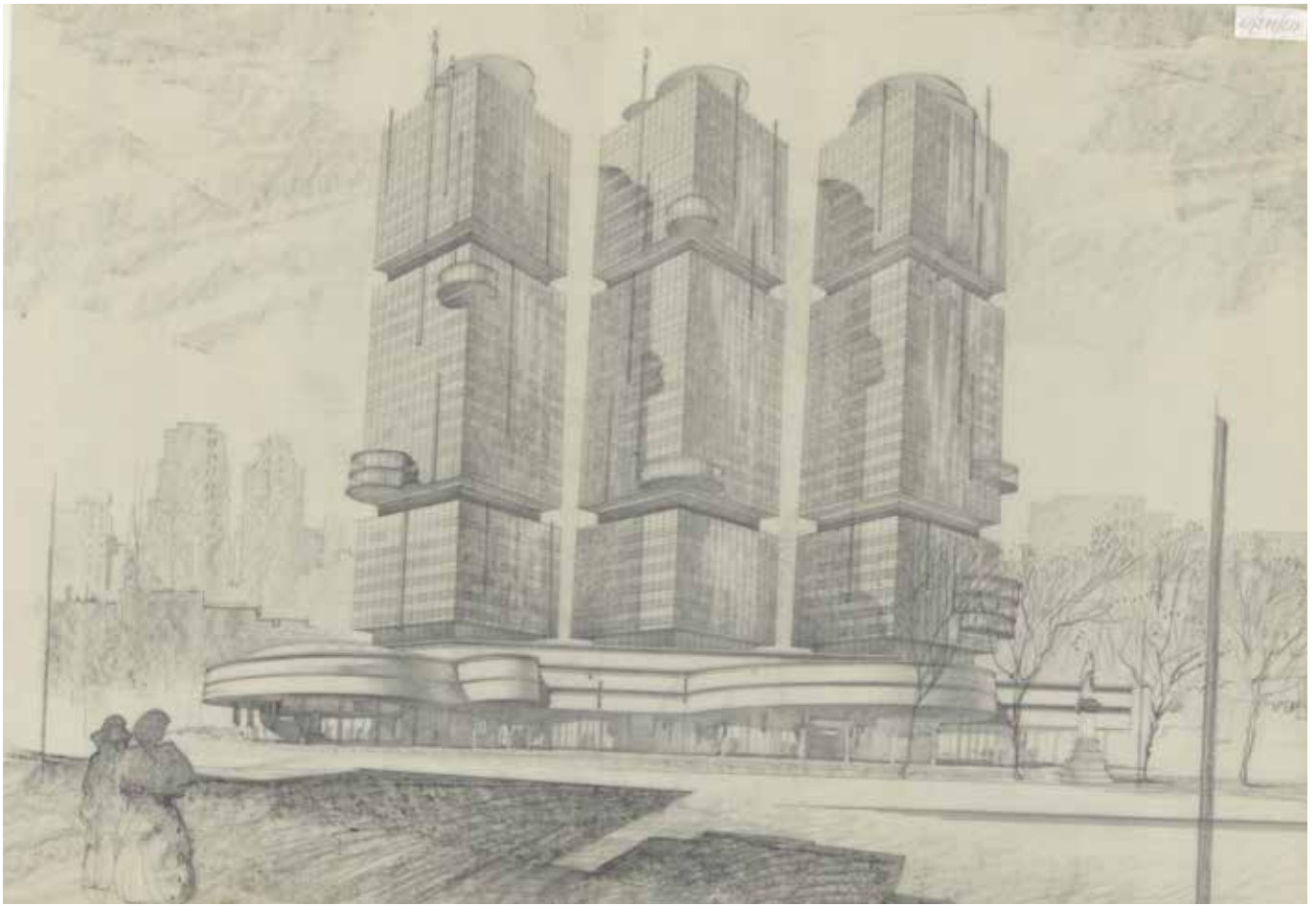
Nelle pagine seguenti: 155-156-157-158. quattro schizzi preliminari di Luigi Moretti per il progetto di Place Victoria, Archivio di Stato di Roma, Fondo Moretti



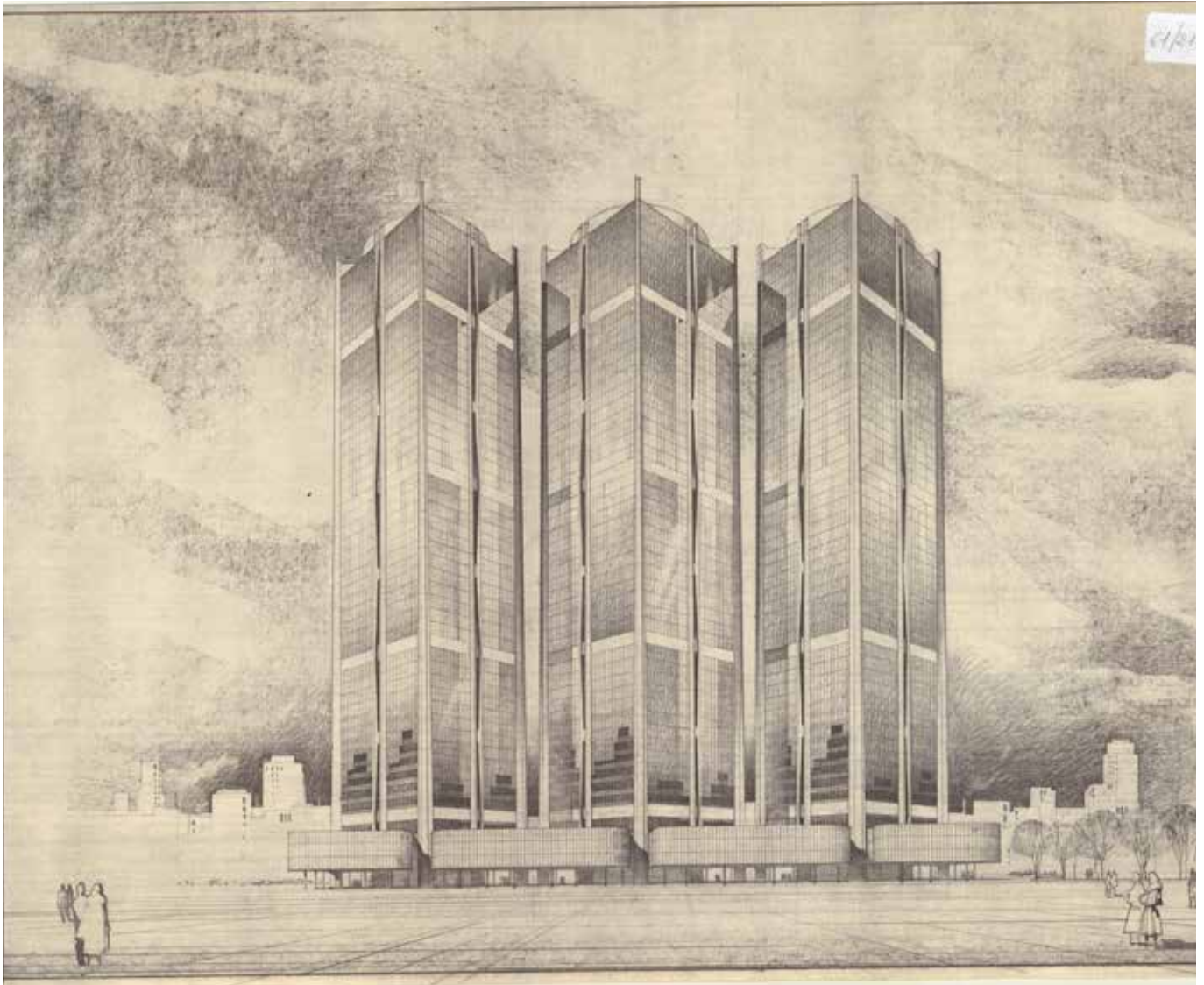
155



156



159



160

– riconducibile ad esperienze progettuali della Saracena - che compare già da subito nei disegni di Moretti con lo scopo fondamentale di sostenere e rendere imponente le tre costruzioni, generando un'articolata geometria spaziale.

I primissimi studi analizzano l'aspetto formale della torre ma negli studi successivi Moretti pensa al contesto e a come l'inserimento dei tre edifici lo trasformi inevitabilmente.

Il corpo della torre è inizialmente scandito dalla presenza di balconi sporgenti che ricordano il progetto di Walter Gropius del Chicago Tribune. In queste tre ipotesi di progetto non è presente alcuna informazione sul componente strutturale, intuibile come nucleo resistente solo osservando le planimetrie. Non è inverosimile pensare che l'architetto, applichi fin da subito, il principio di *trasfigurazione muraria*⁸, perché appare evidente che si disinteressa completamente dell'ossatura concentrandosi unicamente sull'immagine formale.

Questo perché Moretti pensava che ci fosse uno scopo superiore da perseguire e non era legato certamente all'aspetto strutturale, bensì *salire all'astratto e l'architettura è per sua natura arte eminentemente astratta ... costruzioni ideali astratte su materiali elementari concreti*.⁹

Se dunque il problema del grattacielo prismatico è la sopraffazione della struttura sulla forma allora, la forma deve necessariamente tornare ad esprimere sé stessa.

Pier Luigi Nervi, invece, si concentrava sulla struttura, partendo dallo studio di una torre inizialmente a pianta quadrata con un nucleo centrale di quattro sostegni e le superfici laterali in alzato caratterizzate da una maglia di finestre per giungere velocemente alla soluzione a nucleo centrale resistente a croce di Sant'Andrea, poi

⁸ Luigi Moretti, *Trasfigurazioni di strutture murarie*, in "Spazio" gennaio-febbraio 1951, n°4, pp. 5-16, nello stesso saggio parla di "trasformazione di una struttura muraria in una superficie espressiva i cui termini formali siano assolutamente estranei ad ogni riferimento costruttivo".

⁹ Giuseppe Torresi, *Architetture a Roma dagli anni '50 agli anni '80: dibattiti e ricerche*, Gangemi Ed., 1991, p32

migliorato e adottato nel progetto finale.

Anche nei successivi disegni di Moretti appare una prima ossatura strutturale - rispetto alle versioni precedenti dove emerge maggiormente il carattere monumentale del complesso, basti osservare una pianta dove compare anche un disegno di una superficie corrugata forse di ascendenza ancora misiana - certamente molto più semplice e sviluppata principalmente in termini di dinamismo delle forme. Il pericolo che Moretti non voleva correre era quello che contenendo il dinamismo delle forme si rischiava di creare un effetto spento delle superfici vetrate.

Lo studio di una struttura posta agli angoli della torre, porta l'architetto ad avvicinarsi all'idea di Nervi ma ponendo essa, ancora una volta, in secondo piano, come semplice sostegno di quei contenitori edilizi che muove ritmicamente (vedi immagine, esempio simile è modello x il progetto del Moma del 1930).

Se da una parte l'architetto romano era alle prese con la soluzione formale-ideale, dall'altra Nervi era oramai giunto alla soluzione finale sul tipo di organismo da adottare. In una delle sue lettere scritte da Montreal indirizzate allo studio, e molto probabilmente al figlio Antonio scrive:

"ho fatto ancora vari pensieri sull'ossatura di Montreal e mi pare che la soluzione integrale, quella di far portare tutto il carico sui pilastri esterni, offra serissime possibilità di essere la migliore"¹⁰

Nella pagina seguente:
161. Vista prospettica della torre di Montreal, schizzo prospettivo di Luigi Moretti, Archivio Municipale di Montreal.

¹⁰ Archivio di Stato di Roma, Fondo Luigi Moretti. Estratto dattiloscritto del 7 giugno 1961



5.3 IL PROGETTO ARCHITETTONICO:

GENESI DELLE FORME

Mercelo de Leva, presidente della Società Place Victoria, presentò alla stampa il progetto, sviluppato in soli otto mesi, come “the largest office complex in the world”¹¹. Il piano proposto si costituiva di tre grandiose torri di 51 piani per un costo totale dell’operazione di 90 milioni di dollari. Come riportato sulla carta stampata, il primo prevedeva il completamento della prima torre entro il 1964 valutando in seguito, in base al successo finanziario dell’operazione, la possibilità di realizzare le due torri mancanti; ma le dimensioni monumentali dell’operazione avevano già suscitato prime critiche nel maggio del 1961 quando uno dei consulenti del progetto, affermò che:

«la costruzione di tutte e tre le torri al giorno d’oggi non può essere considerata commerciale tuttavia lanciando il progetto di tutte e tre le torri la mole del complesso ed il carattere di eccezionalità che la necessaria campagna pubblicitaria dovrà sottolineare, dovrebbe dare all’iniziativa buona chance di successo»

E’ proprio il carattere di eccezionalità l’aspetto più interessante e sicuramente legato all’utilizzo del calcestruzzo armato.

Il complesso di Place Victoria si inserisce in un imponente programma architettonico che vede nella prima fase di ideazione una combinazione di tre torri, forse suggerite dallo stesso Moretti a Samaritani. Pubblicati ufficialmente nel dicembre del 1961 gli edifici si presentavano come volumi di cinquantuno piani, per un totale di 280.000 mq, caratterizzati da elementi verticali posti agli angoli che

Nella pagina precedente:

162. proposta di impianto a 3 torri n.4, disegno di Luigi Moretti, Archivio di Stato di Roma, Fondo Moretti.

163. proposta di impianto a 3 torri n.7, disegno di Luigi Moretti, Archivio di Stato di Roma, Fondo Moretti.

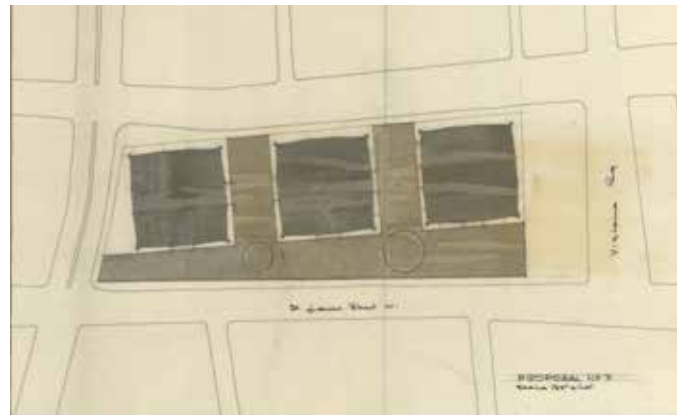
164. proposta di impianto a 2 torri n.5, disegno di Luigi Moretti, Archivio di Stato di Roma, Fondo Moretti.

165. modello delle 2 torri, foto a colori, Archivio Municipale di Montreal

¹¹ Bill Bantey, “First of proposed Skyscrapers Would be finished in 3 years”, The Gazette, 23 settembre 1961



162



163



164



165

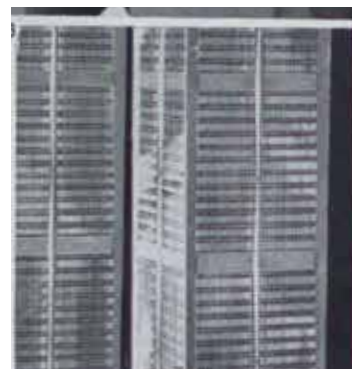
si assottigliavano man mano che raggiungono la parte di copertura e da coppie di pilastri collocati centralmente alle quattro facciate. Per Moretti si tratta indubbiamente di un tipo edilizio nuovo, mai sperimentato, che gli dà una rara opportunità di far riferimento ad alcune indagini condotte negli anni di formazione. La prima versione progettuale elaborata durante i primi incontri del team italiano, sviluppa un'idea basata su tre torri; questo perché la sola coppia sarebbe stata vincolata inequivocabilmente da un grado di simmetria ovvio e incapace di designare un principio di forza visiva. E interessante osservare le otto combinazioni planimetriche sviluppate da Moretti per i tre edifici strutturate tutte secondo un assetto unitario.

Le tre torri erano posizionate, secondo i primi disegni, diagonalmente, a 45° rispetto alla maglia urbana. La scelta era dovuta principalmente alla difficoltà di inserire i tre edifici, mantenendo le volumetrie richieste, e questa sembrava essere la soluzione migliore che permetteva inoltre di dare ampio respiro a tutti i lati della costruzione, senza dover necessariamente aumentare i piani dei grattacieli. Un famoso critico del tempo, Peter Collins si mostrò scettico sulla reale relazione urbanistica che le tre torri, così concepite, sarebbero state in grado di fornire. Egli affermerà in un articolo dedicato alla Stock Exchange Tower di Montreal:

The original scheme was for three such towers, set diagonally and contiguously, whereby the longitudinal axis of the complex would have been at right angles to Victoria Square. To my mind, this solution, though financially lucrative in its provision of three million square feet of rentable office space, would have disastrously overpowered its setting; for though the perspective published by Moretti, 2, seems to imply, with a kind of Piranesian bravura, that this massive cliff of zig-zag curtain-walling would have formed the boundary to a vast plaza at least 600 feet wide extending northward, in fact only the end corner would have faced Victoria Square, which is to the east and constitutes merely a minute fragment of the space implied by sketch.¹²

In effetti, questo primo progetto averrebbe avuto un impatto

¹² Peter Collins, Stock Exchange Tower, Montreal, p.433



166



167



168

166. Particolare dei pilastri di facciata, soluzione 1, *Architectural Review*, gennaio 1962, p4.

167. Particolare dei pilastri di facciata, soluzione 2, *Architectural Review*, gennaio 1962, p4

168. Particolare dei pilastri di facciata, vista della pianta, soluzione 3, *Architectural Review*, gennaio 1962, p4

molto forte sulla città, come un muro urbano che separava il centro direzionale dalla città bassa.

In questa prima fase è interessante osservare le continue modifiche che Moretti apporta soprattutto alle facciate. Le coppie di pilastri presenti nell'immagine pubblicata su *Canadian Architects* subiscono continue modifiche questo a significare i forti pareri contrastanti. Egli è alla continua ricerca di possibili geometrie che neghino i volumi prestabiliti tipici del grattacielo miesiano, ricercando una partizione volumetrica generatrice di dinamismo spaziale scherzava anche sul fatto che sarebbe stato il primo progetto in cui due grattacieli arrivavano a toccarsi. Nello schizzo la forza della tripartizione volumetrica è esasperata ed accentuata con l'aggiunta di elementi a sbalzo, il volume diviene pura materia, un elemento massivo, tutt'uno con il dinamico piano basamentale. Quest'ultimo, concepito come un volume di riempimento più che come un podio, dove i pilastri angolari della torre, fermamente radicati nel terreno, avrebbero potuto generare un senso di forte verticalità.

Nei vari studi dell'elemento basso, che ospita i mezzanini, viene proposto anche una soluzione con un elemento continuo sopraelevato, tramite pilotis, questo per enfatizzare maggiormente l'attacco a terra della struttura angolare.

Moretti alterna studi dove a prevalere è l'espressione volumetrica a studi basati sulla forza della struttura portante, sintomo di una capacità e volontà di approfondire un nuovo tipo di ricerca.

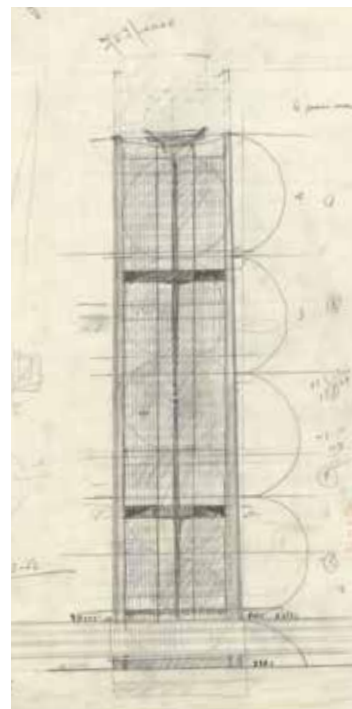
Rispetto alle prime idee progettuali, già nel 1962 arrivano le prime modifiche sostanziali. La terza torre scompare e lascia posto ad una soluzione di volumi gemelli abbassati a 47 piani. Nel novembre 1962 viene presentata una versione in cui scompaiono i pilastri centrali che scandivano verticalmente le quattro facciate per lasciare posto a una leggera bombatura della pianta e all'introduzione di svuotamenti della materia in corrispondenza dei piani tecnici. Inoltre Moretti sembra adeguarsi alla richiesta di un allineamento dei

lati delle torri, ora paralleli al sedime stradale, eliminando l'idea di apertura del prospetto verso la città - caratteristica dell'inclinazione diagonale mostrata nei primi bozzetti dove la relazione urbanistica sembrava essere un elemento indiscutibile-. Anche il basamento, sul quale viene collocato il grattacielo, viene fortemente revisionato. I volumi bassi, circolari e plastici progettati come elementi distinti, lasciano posto ad un edificio ottagonale che mette in relazione le due torri.

Il 22 settembre 1961, dopo aver elaborato una serie di disegni volti a cercare l'impianto tipo della torre, Nervi raggiungerà una soluzione strutturale definitiva e, quando nel Febbraio 1962 Ugo Facci, della Panero Weidlinger-Salvadori, si reca a Toronto per presentare il progetto alla torre della Borsa, il progetto è già mutato considerevolmente anche nel disegno di facciata. Un mese prima viene infatti presa la decisione, anche a costo di una minore resa economica, di arretrare la coppia di pilastri centrali che emergevano in facciata e sostituirli con un unico elemento verticale, così da rendere più compatta la superficie.

Ma qual è la reazione di Luigi Moretti in questa evoluzione progettuale? La sua posizione in merito sembra molto chiara e la si scorge attraverso alcuni disegni, noti, probabilmente databili intorno al 1962, in cui la pianta della torre presenta una superficie flessa.

Continuando l'analisi del percorso ideativo progettuale, si possono osservare diversi cambiamenti ma forse quello che influenzerà maggiormente il carattere del progetto è legato alla modifica dimensionale. Il 23 marzo 1962 è una data che contrassegna un passaggio radicale: dal desiderio di costruire tre torri di 51 piani ciascuna caratterizzate da un basamento di cinque livelli, alla riduzione drastica del numero di livelli a **43 con** un basamento di **4** come appare chiaramente nel disegno modificato da Moretti, (vedi immagine) nonché la rotazione dell'asse, ora parallelo alla maglia stradale. Un problema non da poco, poiché l'abbassamento della torre di **8 piani**



169



170



171

provoca inevitabilmente una variazione delle proporzioni dell'intero complesso, questa ulteriore complicazione è affrontata da Moretti con molta attenzione ed espressa attraverso le modalità grafiche. Questa fase progettuale coincide con una insolita variante (vedi immagine), che ricorda il concorso del palazzo littorio del 1937-38, in cui i pilastri vengono arretrati così tanto che scompaiono e lasciano posto a tre imponenti prismi.

Moretti ripropone il tema della superficie animata in due modi: movimentando le facciate arretrate delle torri (vedi immagine) e operando attraverso successioni ritmate riconducibili a quelle trasfigurazioni di strutture murarie citate in Spazio. Nonostante il sistema strutturale sia già stato definito da Nervi nel 1961, è interessante osservare come di fatto Moretti continui insistentemente ad operare sulla forma dei pilastri angolari (vedi disegno). Il disegno di questi ultimi fu l'unico motivo di frequenti discussioni tra le due figure operanti, tanto che il progetto definitivo venne approvato anche dallo stesso Moretti solo il 24 aprile 1963.

Il dibattito inerente la forma che avrebbe dovuto assumere il pilastro angolare fu talmente esasperante che l'ingegner Diodatti, la cui natura lo portava ad essere professionista concreto e pratico, nel febbraio 1963 propose un profilo differente volto soprattutto ad un significativo risparmio economico, ma non dovette attendere molto prima di ricevere un secco parere negativo da parte del team italiano che arrivò puntuale il 4 marzo, sotto forma di lettera indirizzata al direttore di Ediltecnò. A fare le veci di Nervi e Moretti fu l'ingegner Cecchi, che scrisse:

Nella pagina precedente:

169. schizzo del prospetto della torre dei 51 piani con eliminazione degli 8 livelli, Luigi Moretti, Archivio di Stato di Roma, Fondo Moretti
 170. schizzo prospettico della torre di 42 piani, Luigi Moretti, Archivio di Stato di Roma, Fondo Moretti
 171. schizzo prospettico delle 2 torri di 42 piani, Luigi Moretti, Archivio di Stato di Roma, Fondo Moretti

«i vantaggi di non differenziare troppo la forma della struttura da quella dell'involucro che l'architetto progettista giudica meglio corrispondente ad esigenze estetiche della torre può compensare ... di esecuzione.»

Il 14 giugno 1964 è una data che segna l'avvio del cantiere ma solo a luglio l'architetto Moretti sottolineerà alla edilteco, l'impresa suggerita per la gestione della costruzione della prima torre, che la forma del pilastro d'angolo esterno non dovrà essere cambiata per nessuna ragione.

Il disegno dei pilastri angolari è per Moretti una vera ossessione ma qual è il ruolo reale che essi assumono e perché la loro forma è tanto cara a Moretti da doversene preoccupare in prima persona non lasciando questa mandato a Pier Luigi Nervi?

Provando ad osservare uno dei suoi disegni (vedi disegno) emergono chiaramente due piccoli schizzi dedicati alla sagoma dei pilastri – nonostante la forma fosse già concertata nel 1962 dallo studio Nervi - rappresentati in un caso curvilinei, in un altro integrati alle facciate dell'edificio ad insediarsi come una forcilla applicata all'involucro della torre quasi ad introdurre un argomento già trattato dall'architetto sulla rivista Spazio, legato al valore della modanatura. Moretti afferma infatti che

le modanature apposte agli elementi architettonici discontinui ovvero pilastri colonne portali finestre, assorbe una funzione di precisare scandire l'individualità dei singoli elementi, di coordinarli con una legge spaziale comune, quindi una prima finzione ed ancora la modanatura ha la capacità di addensare al massimo il senso del concreto il senso dell'esistenza di realtà obiettiva dell'architettura.¹³

Dando per scontato che lo scopo del pilastro è quello di reggere un organismo, la sua modanatura, come ripete ancora Moretti «può spingersi a partecipare in pieno all'ideale travaglio struttivo (ovvero costruttivo statico) dell'elemento a cui appartiene» muovendosi, a differenza del grattacielo prismatico, nel campo dell'espressione architettonica.

Egli deve ancora, però, dimostrare che non si tratta solamente di un fattore strutturale ma anche formale, per fare ciò ipotizza diverse

¹³ Luigi Moretti, Spazio, 1951-1952, p.12

soluzioni in cui congegnava i pilastri come se fossero alberi, come ad identificare l'anima portante dell'edificio.

Nello stesso momento, il 16 luglio 1962, lo studio Nervi consegna la relazione di calcolo strutturale finale corredata degli schemi costruttivi e prosegue nella produzione dei disegni definitivi in vista dell'inizio del cantiere, fissato per il 14 giugno 1963. La cosa strana è che Moretti, nonostante il cantiere sia avviato e sia presente un progetto definitivo relativo alla struttura, approvato anche dallo stesso architetto, il 21 giugno seguente produce ancora dei disegni volti a cercare una soluzione ottimale per l'involucro.

A un anno dall'inizio del cantiere l'architetto era stato sollecitato più volte a fornire, con una certa velocità, il disegno definitivo del basamento per il quale furono proposte due soluzioni: una prima soluzione (vedi immagine) presenta un volume basamentale e una torre compatti, che si ingrossano delineando volumetricamente un ottagono, descritto anche su spazio come il cerchio degli uomini sprizzato e respirante che richiama alla mente il grattacielo Pan Am di Emery Roth & Sonse di Walter Gropius e il grattacielo Pirelli di Ponti e Nervi; una seconda versione, quella che maggiormente si avvicina al progetto definitivo, si costruisce sulla stretta relazione tra il basamento, il fusto della torre e il particolare profilo sagomato dei pilastri angolari che sembrano, con la loro forza, comprimere il volume spaziale del grattacielo.

Nell'ottobre 1965 viene finalmente inaugurato il grattacielo in cemento armato più alto al mondo con l'idea, definitivamente abbandonata poi nel 1972, di realizzare la torre gemella. Lo stesso Luigi Moretti dichiarerà:

«concepita in modo nuovissimo, secondo uno schema architettonico che esalta la forza costruttiva dell'edificio, concentrandone l'espressione nei quattro pilastri d'angolo, che ne costituiscono di fatto la grande ossatura... per la prima volta anche lo schema delle grandi pareti vetrate non è stato fatto piano e rigido ma come se i quattro piloni con la loro forza

comprimessero il contenuto spaziale della torre.»¹⁴

Credo che nonostante le difficoltà, note, che hanno caratterizzato sin dall'inizio il progetto della Stock Exchange Tower, il rapporto dialettico ed energico tra Luigi Moretti e Pier Luigi Nervi abbia permesso, senza alcun dubbio, la creazione di una congegno tecnico ed emozionale unico nel suo genere.

Un curioso "siparietto" aneddoto è così restituito da Adrian Sheppard:

Mi ricordo la volta in cui Moretti e Nervi stavano discutendo sulla profondità degli aggetti dei blocchi inferiori di Place Victoria. Moretti li voleva possibilmente di dieci o dodici metri. Nervi obiettava, sostenendo che un oggetto del genere non si poteva realizzare se non ricorrendo a costose acrobazie strutturali che non era disposto a sostenere. Moretti ribatteva che qualche anno prima aveva progettato un edificio a Milano con un "modesto ingegnere" capace però di dare consistenza reale ad un oggetto di sette metri senza troppe difficoltà: sicuramente un ingegnere della statura di Nervi avrebbe saputo fare meglio, magari un oggetto profondo il doppio. Nervi sorridendo disse che persino un architetto come Moretti avrebbe dovuto essere consapevole che le leggi della statica non cambiano a seconda della personalità dell'ingegnere.¹⁵

La monumentale ma elegante figura dei quattro piloni angolari dell'edificio sottolineano la forte personalità di questa opera architettonica. La struttura è rastremata verso l'alto con i piloni angolari poggianti su un basamento granitico.

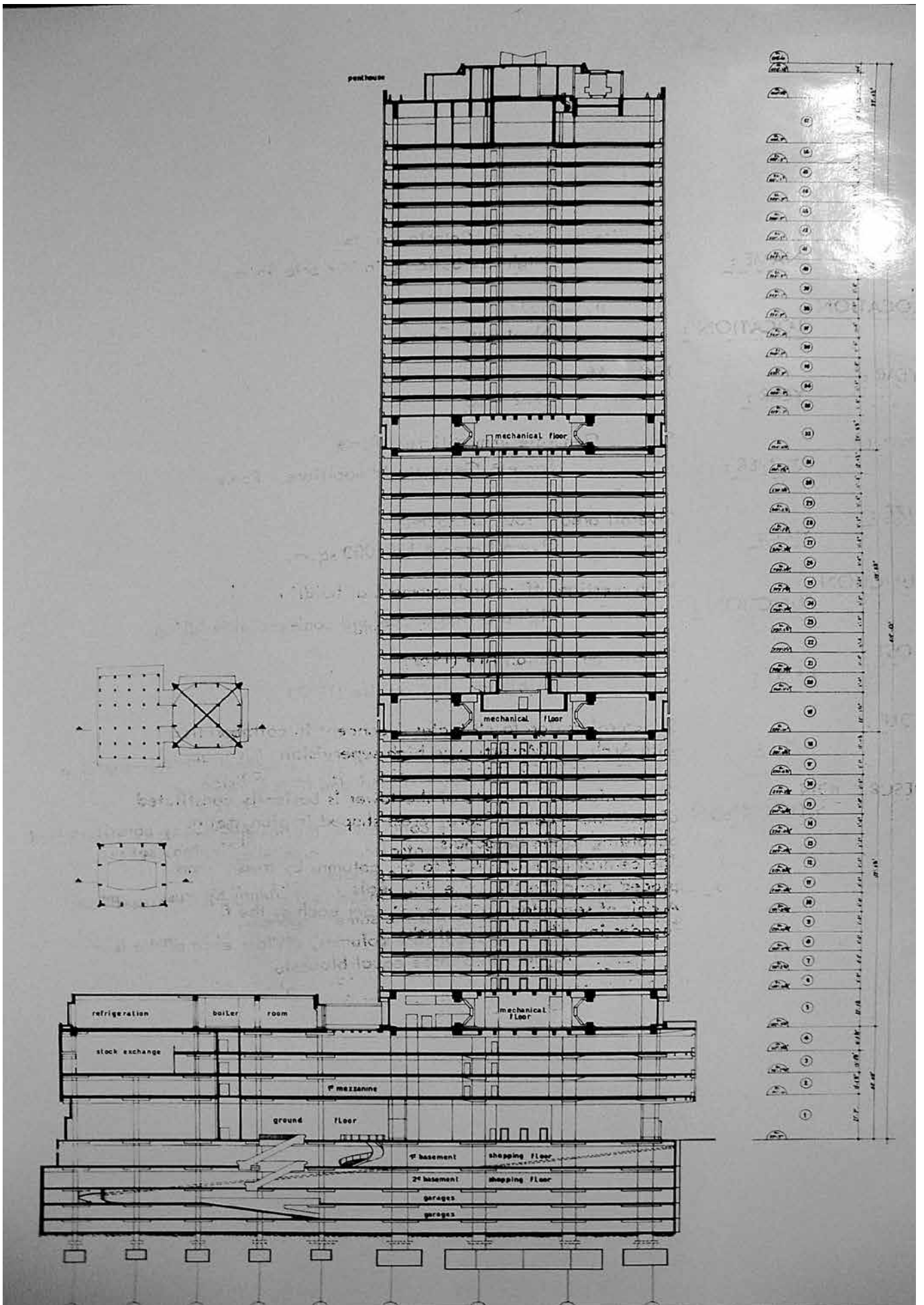
L'intero complesso è costituito da una torre a pianta quadrata, il cui lato misura 45 metri, dedicata ad uffici ed un edificio più basso di cinque piani, riservato al mercato della Borsa. Il fusto della torre, alto 190 metri, è diviso in 3 blocchi e si compone di 47 piani fuori

¹⁴ Archivio di Stato di Roma, Fondo Luigi Moretti. Il testo è tratto da annotazioni dattiloscritte in cui Moretti dava il consenso al progetto di Place Victoria.

¹⁵ Bruno Reichlin, Luigi Moretti razionalismo e trasgressività tra barocco e informale, in "Place Victoria: il simbolo della collaborazione tra architetto e ingegnere" di Adrian Sheppard, p 346

Nella pagina seguente:

173. Sezione della Torre Place Victoria, Archivio Pier Luigi Nervi, Roma



terra e cinque piani di interrato. Il primo livello, posto a quota 2,10 metri rispetto alla sezione stradale, ospita il piano terra; il secondo terzo e quarto livello, indicati come mezzanini, articolano invece la parte basamentale sulla quale si colloca la torre a uffici.

I piani 5, 19 e 32 ospitano i vani tecnici mentre il 48 dedicato alla penhouse con top di copertura.

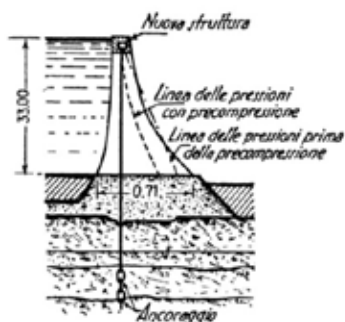
I cinque piani interrati sono così suddivisi: i primi due piani sono caratterizzati da una vasta area commerciale collegata e relazionata con la linea metropolitana in cui trovano collocazione le gallerie commerciali della "La Promenade" e quella della "Arcade du Métro" per un totale trentacinque negozi, cinque ristoranti e bar, un cinema e un ufficio delle poste; mentre i successivi tre sono dedicati alle zone di ricovero per 1500 delle veicoli. Al grande atrio centrale, di 40 metri x40 metri, si accede attraverso il piano basamentale, interamente vetrato, che mette in relazione la componente urbana esterna con il volume spaziale, di grande respiro, interno. L'accesso all'intera struttura avviene tramite ventiquattro ascensori totali di cui uno ad uso speciale per i veicoli.

I due mezzanini immediatamente posti sotto la torre, sono concepiti in modo tale da far funzionare simultaneamente le due Borse provviste di un attrezzatura tecnica delle più avanzate.



174

174. Installazione del rivestimento delle colonne in calcestruzzo prefabbricato



175

5.4 Aspetti strutturali: genesi delle forme

Il progetto strutturale di Place Victoria è basato su una gerarchia di elementi divisa in due sistemi: quello primario, il cui ruolo è di garantire una resistenza forse orizzontali delle sollecitazioni sismiche e delle spinte del vento e quello secondario volto a sostenere i solai e costituito da otto pilastri intermedi disposti a due a due per ciascun lato. Questo permetteva di esaminare maggiormente la struttura, riuscendo a controllare con facilità un eventuale collasso statico. Grazie al secondo sistema, se un montante di un piano avesse avuto un cedimento la parte interessata al crollo sarebbe stata circoscritta all'area di pertinenza del montante stesso e, il grattacielo non ne avrebbe risentito.

Quando Nervi parla di stabilità della torre la paragona a *uno sciatore che usa i bastoncini con le braccia aperte per migliorare la stabilità laterale. Il nucleo è lo sciatore, le travi reticolari sono le braccia e i pilastri d'angolo i bastoncini*.¹⁶ Il nucleo centrale quadrato di 16,60 metri, interamente in calcestruzzo armato, e i quattro pilastri angolari costituiscono il sistema portante primario della torre. Due setti di irrigidimento a croce di sant'Andrea tengono insieme quattro montanti di 2,15 metri di lato ciascuno, elementi costitutivi del nucleo. Il cuore della torre così concepito, oltre al chiaro fattore di stabilità, permette di liberare i solai dalle colonne e si collega ai pilastri angolari tramite delle travi reticolari in cemento armato, poste nei tre piani meccanici, che garantiscono resistenza alle sollecitazioni sismiche e del vento. Molto interessanti sono i solai a piastra a nervature incrociate, oggetto di prove sperimentali.

Le lastre bidirezionali nervate, che componevano i piani quadrati della torre, avevano una luce utile pari a 13,70 metri (45 f.t.), misurata partendo dal nucleo in calcestruzzo fino alla parte più esterna.

175. Diga di cheurfas, Algeria, 1935

Nelle pagine seguenti:

176. sezione della torre con individuazione dei muri-diaframma e dei tie-backs

177. cerimonia del primo getto di fondazione, 14 giugno 1963, Archivio di Stato di Roma, Fondo SOGENE.

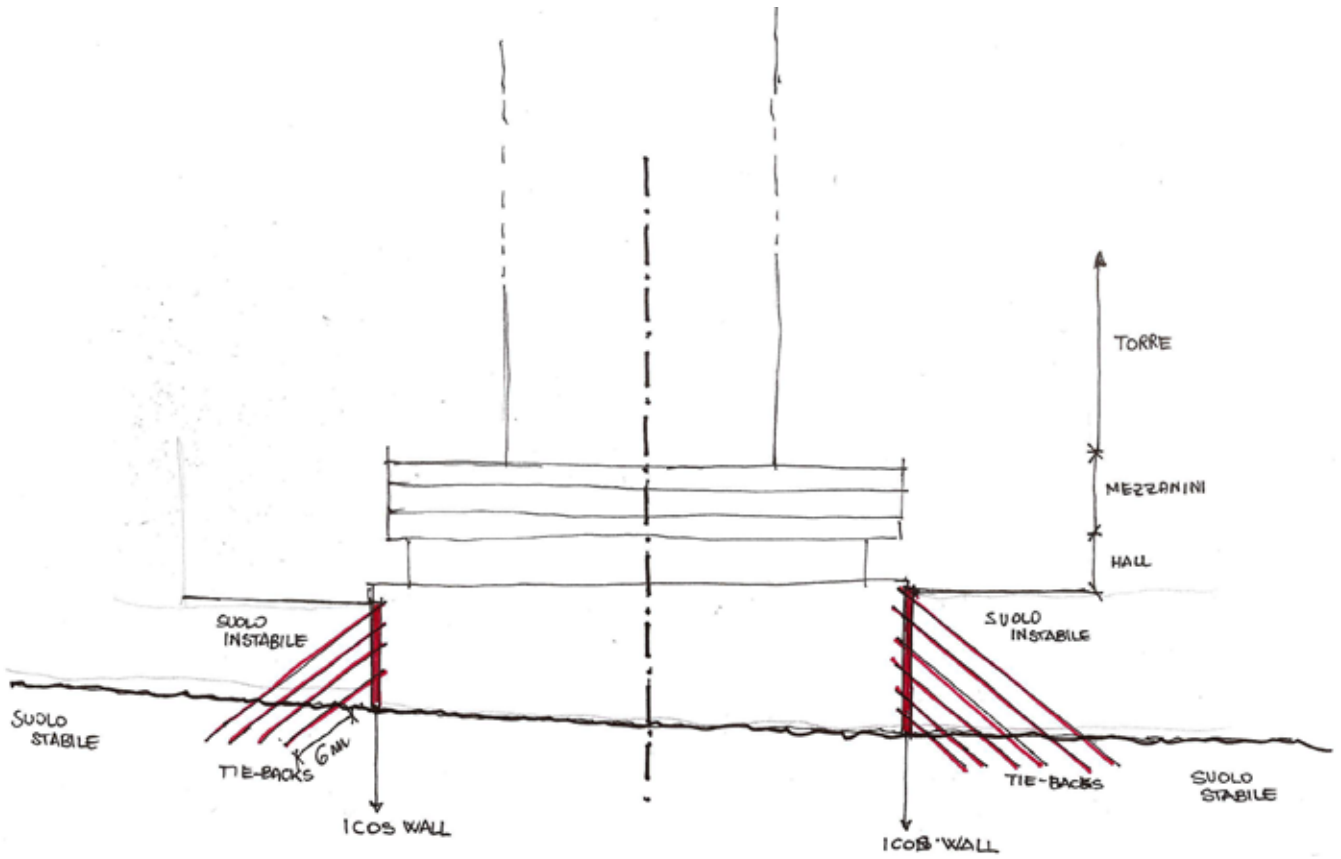
178. fotografia della struttura di fondazione della torre, Archivio di Stato di Roma, Fondo SOGENE.

179. fotografia del pilastro di fondazione della torre, 6 agosto 1963, Archivio di Stato di Roma, Fondo SOGENE.

180. fotografia dell'armatura della fondazione a croce di Sant'Andrea, 6 agosto 1963, Archivio di Stato di Roma, Fondo SOGENE.

181. fondazione a croce di Sant'Andrea e casseri dei solai, 16 novembre 1963, Archivio di Stato di Roma, Fondo SOGENE.

¹⁶ Bruno Reichlin, Luigi Moretti razionalismo e trasgressività tra barocco e informale, in "Place Victoria: il simbolo della collaborazione tra architetto e ingegnere" di Adrian Sheppard, p 343



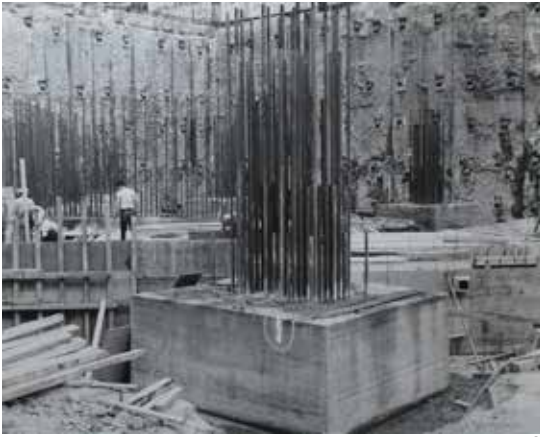
176



177



178



179



180



181

La struttura della torre era così indipendente dal telaio strutturale dei sei livelli interrati, dedicati a parcheggio, e dai tre mezzanini. Tra un piano e l'altro era stata ipotizzata un'altezza sfruttabile interna pari a 3,50 metri (11ft e 6 In) con un modulo generale di 1.44 metri. Per un totale netto a piano di 1570 mq (16900 s.q. Ft.).

Lo scavo di fondazione per l'inserimento dei cinque piani interrati adottava un soluzione a membrana a muro, di origine europea ed utilizzata principalmente per le dighe, questo perché il terreno in oggetto era di carattere instabile essendo formato da materiali di origine glaciale e presentava, alla quota di 5 metri di profondità, una falda acquifera. Questo metodo di impermeabilizzazione del sottosuolo era considerato, per l'epoca, una vera e propria innovazione nel mondo delle costruzioni edili.

Venne progettato un muro di fondazione periferico I.C.O.S.¹⁷, al fine di impedire lo scivolamento del terreno all'interno dello scavo. Questi diaframmi, vennero realizzati scavando una trincea mediante l'utilizzo di fango bentonitico, collocando poi un'armatura e fissando il fango con un getto di calcestruzzo finale.

Il muro autoportante era eseguito con pannelli sistemati e poi fissati per assicurare la continuità tramite dei lunghi fori di 4,5 metri, distanziati l'uno dall'altro di 4,5 metri, riempiti di fango.

Per garantire la resistenza della spinta del terreno vennero poi collocati 514 tiranti in cemento precompresso, tie-backs, il cui peso superava le 100 tonnellate, inclinati di 45° e introdotti nel sottosuolo per una lunghezza pari a 15 m circa. Questi elementi strutturali ad elica, venivano disposti progressivamente per mezzo di una piattaforma di terra ed erano in grado di trasmettere una forza di trazione tale da ancorare al terreno i muri di sostegno, trasferendo così in profondità tali forze e garantendo la stabilità.

La tecnica ad ancoraggio a cemento armato e a pre-compressio-

¹⁷ I.C.O.S. Company era una società che si occupò della progettazioni dei sistemi di fondazione



182

182. particolare del pilastro strutturale angolare, articolo Place Victoria, a new concept of total business environment in "Building management", Maggio 1965

ne, andata man mano affinandosi, fu applicata per la prima volta nel 1935 nella costruzione della diga di Cheurfas¹⁸ in Algeria. La diga, infatti, è il primo esempio in cui grazie ai trentasette cavi ancorati nella parte più solida del terreno, fu possibile elevare il bacino di tre metri applicando una precompressione pari ad 1/3 del peso dell'opera idraulica.

Nel piano di fondazione, a quota 19 metri sotto il livello stradale, venne posizionato il nucleo centrale continuo di fondazione, a muri portanti, a forma di croce di Sant'Andrea, lunghi 23,50 metri e i quattro plinti in cemento armato dei pilastri corner.

Il pilastro ad angolo assume un ruolo fondamentale e differente per Moretti e Nervi. Per l'architetto, che immediatamente lo inserisce nei suoi primi schizzi, è un elemento indispensabile ad enfatizzare la forma espressiva dell'intera struttura; per l'ingegnere, invece, è un elemento fondamentale a garanzia della stabilità laterale e a supporto dell'intelaiatura, proprio come le racchette dello sciatore. I quattro elementi vengono collocati con inclinazione pari a 45 gradi rispetto all'andamento delle facciate e distanziati dall'asse dei pilastri di facciata.

Per quanto riguarda l'utilizzo del calcestruzzo, per la progettazione dell'enorme pilastro, vennero effettuati numerosi studi. Il problema più grosso era legato alle forti escursioni termiche tra la parte interna e quella esterna - nei giorni più freddi avrebbero raggiunto i 50-60° C - a cui sarebbe stata esposta la struttura. Per ovviare al problema si pensò di gestire il pilastro come un sistema strutturale interno. Ovvero, come spiegò Nervi, come avviene in natura, tutti gli animali hanno un sistema osseo o all'interno, e quindi al caldo, o all'esterno, come le testuggini, e nessuno di essi utilizza mai due sistemi contemporaneamente, così può accadere anche alla torre di Montreal. I pilastri di cemento vennero ricoperti con dei pannelli prefabbricati, anch'essi in calcestruzzo, anche se questo comportava

18 Carlo Cestelli Guidi, *Cemento armato precompresso*, Hoepli, Milano, 1987, p.525

l'inevitabile decisione di celare la superficie cementizia a vista. Inoltre, fu disposto da Nervi di portare tale rivestimento più esternamente possibile annegando nella pannellatura della corazza in calcestruzzo, un sistema di alimentazione ad aria calda.

Naturalmente questo tipo di soluzione, che significava aumentare di ben 60 cm la dimensione totale del pilastro anche per consentire il passaggio di un uomo per la manutenzione, attirò Moretti a tal punto che nel determinare la forma finale da dare all'imponente elemento si spinse ad un dimensionamento alla base di 5 metri. Non dovette aspettare molto per ricevere una ferma obiezione dell'ingegnere italiano che, notato l'artificio, accende una pacata ma energica discussione i merito. Nervi sostenitore della bellezza del calcolo e della verità scientifica non poteva certo cedere ad una semplice convinzione che le dimensioni dovessero dipendere da un puro fattore estetico, ma dovette, per suo rammarico, cedere alle richieste insistenti di Moretti. Un interessante aneddoto raccontato da Adrian Sheppard e accaduto durante una visita in cantiere, diede ragione all'architetto:

Nervi si era sbagliato circa la dimensione della sezione resistente dei pilastri in cemento ed era contento che Moretti avesse difeso la propria posizione. Poi mi sussurrò in un orecchio: "per favore non dirlo all'architetto". E così feci.

Durante la riunione del 30 aprile 1962¹⁹ presso studio Moretti, i temi affrontati furono soprattutto quelli legati alla definizione dello schema strutturale.

Nervi illustra qui i principi di costruzione dei tre piani meccanici. La scelta di non ridurli a due, approvata in via definitiva anche da Samaritani e che per altro dal punto di vista economico non comporta grandi variazioni, dipende essenzialmente da un fattore di ricerca di un equilibrio statico. Di fondamentale interesse sono anche le prove

¹⁹ La riunione si tenne nello studio di Luigi Moretti a Roma. All'incontro parteciparono: Pier Luigi Nervi, Dott. Aldo Samaritani, Luigi Moretti, Ing. Arlotti, Ing. Cecchi, Ing. Padoan.

sismiche della struttura e il calcolo dinamico eseguito da Salvadori. Nervi inizialmente convinto del fatto che il metodo di calcolo non era obbligatorio viene persuaso a accettare la proposta fatta da Weidlinger e Salvadori. I risultati di tale operazione furono molto deludenti, infatti, Salvadori comunicò verbalmente all'ingegnere strutturista che *avendo preso in considerazione un terremoto di intensità pari ad $\frac{1}{4}$ di un terremoto tipico verificatosi in California aveva ottenuto delle sollecitazioni triple di quelle desumibili applicando i criteri di cui alla zona 2 del Regolamento locale.*²⁰

Venne così deciso, in sede di discussione, di utilizzare una soluzione temporanea come conseguenza dell'aumento delle forze in gioco, seguendo i criteri di calcolo previsti per le zone 3. I calcoli definitivi, una volta confermati i presupposti iniziali di Salvadori, vennero elaborati dallo studio Nervi e considerati incontestabili. Dato questo ultimo e non poco rilevante problema, il fatto di avere ridotto la torre a 47 piani, assume un vantaggio di carattere statico oltre che economico. A supporto di questa fase vennero proposte in occasione, il 4 maggio 1962, due prove a modello gestite dal professor Oberti della ISMES di Bergamo.

La prima ipotesi è quella della costruzione di un modello in celluloido²¹ in scala 1:60, facendo corrispondere ad ogni piano tre livelli e sottoponendolo sia a prove statiche - ovvero caricando in differenti modi la struttura con forze verticali e misurando le sollecitazioni nei suoi elementi principali - che a prove dinamiche. Le prove statiche prevedevano anche lo studio di comportamento della struttura alle azioni del vento: mediante l'utilizzo di un modello in legno veniva determinato un diagramma di carico poi sperimentato nella galleria del vento. Le prove dinamiche, invece, eseguite per studiare gli effetti sismici, utilizzavano lo stesso modello delle prove statiche per determinare i periodi di oscillazione del grattacielo sottoposto a ca-

²⁰ Archivio di Stato di Roma, Fondo SOGENE. Estratto della riunione del 30 aprile 1962 ore 16:00 presso lo studio Moretti, p.3

²¹ Il tempo di esecuzione delle prove, di costruzione nonché le prove sul modello aerodinamico fu stimato dalla ISMES a circa 105 giorni per un costo complessivo di circa dieci milioni di lire

rici variabili, trasmettendo prima un'oscillazione prodotta in modo artificiale e poi utilizzando il tavolo vibrante.

Una seconda ipotesi²² vedeva invece la costruzione di 2 modelli.

Il primo modello, in scala 1:30 in malta cementizia armata utilizzato per le prove statiche, dinamiche e per misurare gli effetti del vento. Il secondo modello, in celluloide, indicato per le prove dinamiche e realizzato alle scale 1.30-1:100.

Vi era anche la possibilità di realizzare, in malta cementizia armata, la sola struttura portante ovvero il nucleo centrale, le pareti di irrigidimento dei piani tecnici e i pilastri angolari; questo perché si può con maggior facilità indagare il comportamento strutturale anche nel campo elasto-plastico fino al suo collasso, comportando però, di fatto, uno studio eccessivamente limitato.

L'utilizzo del modello per effettuare questo tipo di analisi, si rileva di fondamentale importanza, ma gli stessi tecnici consiglieranno anche delle prove complementari, come per esempio una prova sul prototipo di un solaio tipo della torre, per valutare i possibili cedimenti degli appoggi perimetrali rispetto al nucleo centrale.

Il 17 maggio 1962 viene concordato in via definitiva l'utilizzo della zona 3, del National Building Code of Canada, come criterio di calcolo per la verifica sismica, effettuando una analisi sulla torsione secondo le formule del Californian Code. Viene discussa la tipologia di struttura più adatta da utilizzare per i piani tecnici al fine di assorbire gli effetti torsionali. Sono due gli schemi che vengono presi in esame: a travi parete a tutta altezza di piano o a coppia di travi per ciascun piano poste a soffitto e a pavimento.

Nel primo caso la struttura appare più rigida ciò fa sì che i pilastri vengano sollecitati uniformemente mantenendo una capacità portante così da gravarsi dei carichi che una trave-parete, in qualità di



183



184



185



186

183. Macchine di refrigerazione, Archivio di Stato di Roma, Fondo SOGENE.

184. Impianto meccanico, Archivio di Stato di Roma, Fondo SOGENE.

185. Macchine boilers, Archivio di Stato di Roma, Fondo SOGENE.

186. Macchine unità dell'aria condizionata, Archivio di Stato di Roma, Fondo SOGENE.

²² Il tempo di esecuzione delle prove, di costruzione nonché le prove sul modello aerodinamico fu stimato dalla ISMES a circa 150 giorni per un costo complessivo di circa 22 milioni di lire

collegamento rigido sotto effetti torsionali, scaricherebbe inevitabilmente da un pilastro all'altro. È ovvio che questo tipo di soluzione si scontra con l'aspirazione di Moretti di avere un effetto di struttura più leggera proprio in corrispondenza dei tre piani meccanici.

Nel secondo caso, invece, la struttura si presenta più elastica, lasciando una maggior grado di libertà agli impianti e favorendo la soluzione architettonica proposta.

Le enormi travi in calcestruzzo alte 2 piani, che collegava i quattro piastrini angolari con il nucleo centrale a croce di sant'Andrea, garantivano con la loro rigidità, i necessari movimenti alla struttura, a compensazione della deformazione elastica, trasferendo gli effetti della flessione ai pilastri esterni, sotto la forma di forze verticali. Questo congegno fu progettato e brevettato dall'ingegner Jack Barbacki.

La struttura dei solai è concepita con il sistema *Claude Masson*, in relazione alle richieste di ottimizzazione del volume costruito, riduzione al minimo delle altezze tra i pavimenti e modularità. I problemi da affrontare erano di tipo dimensionale – la luce libera tra un pilastro e l'altro era di 13 metri – e di carichi impiegati, che risultavano essere più alti rispetto a quelli degli uffici tradizionali.

La proposta fu dunque quella di utilizzare una lastra nervata nelle due direzioni, i 38,1 cm per un solaio totale di 45,7 cm, con una distanza tra costole di 1,80 metri. Vennero eseguiti dei test su modello in scala 1:1 dimostrando che tale solaio era in grado di supportare un carico doppio di quello accertato nei calcoli strutturali. Per la messa in opera dei solai si preferì l'utilizzo di 1200 casseforme in fibra di vetro, sufficienti per 3 piani, alle forme metalliche, principalmente per la loro resistenza meccanica, a corrosione, leggerezza e naturalmente per la loro economicità.

Per la progettazione dei 12 pilastri, dimensionati al minimo che costituiscono la struttura principale, venne utilizzato un calcestruzzo ad alta resistenza, gettato in opera, armato di ferri in acciaio

anch'essi ad alta resistenza. L'armatura venne eseguita con una tecnica innovativa che limitava all'8% il tasso di rinforzo dei piastri armati, a spirale, nel rispetto del Codice della costruzione di Montreal e applicata mediante un nuovo dispositivo, noto come *G-loc*, che permetteva una giuntura speciale, permettendo un notevole risparmio, di diverse tonnellate, di ferro.

I calcestruzzi furono gettati dalla società canadese Janin che organizzò turni di squadre per lavorare continuamente di giorno e di notte. Le operazioni per il completamento di ogni piano prevedevano il montaggio dei pannelli in fibra di vetro, l'assemblaggio della carpenteria metallica, la gettata del calcestruzzo, la maturazione di quest'ultimo della durata di 4 giorni e in ultimo, la liberazione con iniezioni di aria compressa. Il record fu stabilito al piano 39° dove furono gettati 435 mc di cemento in soli 11 ore. Per il trasporto di materiale venivano utilizzati argani, piattaforme, gru a torre mentre la malta cementizia veniva trasportata tramite sei tappeti mobili in alluminio.

Le attrezzature meccaniche vennero disposte su più livelli: nei cinque livelli di sottosuolo, piano 14°, piano 18°, piano 31° e piano di copertura. Il nucleo centrale ospitava le canalizzazioni con le sale macchine rispettivamente ai piani 6°, 19° e 32° con altezza non inferiore a 6 metri (20ft), questo per garantire l'ovvia esigenza degli impianti. Il 5° livello era dedicato interamente alla caldaia e al gruppo frigorifero, riservando infine alla sotto stazione elettrica principale e i serbatoi per il gasolio il 5° piano sotterraneo.

In accordo con Nervi, l'ingegner Padoan dispose che i calcoli della struttura del basamento e del mezzanino, viste le diverse esigenze sopraggiunte, venissero direttamente effettuati dal team canadese ma sottoposte alla revisione dell'ingegnere italiano.

Il 13 gennaio 1962 Landway e Barbacki effettuano un incontro a Roma nello studio Nervi. Tale incontro era volto a discutere l'inaspettata decisione dell'ingegner Nervi di ritirare la propria approvazione,

concessa l'8 ottobre 1961, sul progetto dei solai presentato da Barbacki. Infatti, davanti all'opportunità di costruire un solaio di prova, Nervi cambiò visione sul tipo di costruzione e raccomandò l'utilizzo di un solaio piano privo di testate di rinforzo che sicuramente assolveva meglio al compito. Questo comportava secondo gli ingegneri canadesi un consistente lavoro di riprogettazione delle superfici della torre nonché un aumento delle quantità di acciaio necessarie alla costruzione di ciascun solaio. Durante la riunione si arriverà a definire una soluzione, che verrà trasmessa dallo studio Nervi, in via semi definitiva, il 12 febbraio; impostata per metà sul progetto dell'ingegnere italiano e per l'altra metà sul progetto dell'ing. Barbacki.

Due giorni più tardi l'incontro nello studio Nervi, il 15 gennaio 1962, il gruppo canadese e l'ingegner Nervi si recarono presso lo studio di Luigi Moretti allo scopo di delineare il quadro definitivo del posizionamento dei pilastri dei mezzanini, fondamentale e di massima urgenza per poter da una parte rispettare il programma dei tempi di costruzione e dall'altra ultimare la progettazione dei solai dei piani interrati, il disegno dei locali sotterranei delle caldaie, dei trasformatori e le aree parcheggio dei tre livelli seminterrati. Moretti presentò due disegni considerati da lui definitivi, che si discostavano chiaramente da quello preliminare consegnato a Landway a Roma il 15 novembre 1961, ed entrambe indicanti i pilastri dei mezzanini nella stessa posizione. Un disegno presentava una modifica della posizione dei grossi pilastri angolari della torre spostati, rispetto al disegno originario, di 35 cm verso l'interno della superficie vetrata. Landway, che già nella precedente riunione di novembre aveva sollecitato l'architetto per ricevere i disegni definitivi, vista la delicatezza dell'argomento incaricò lo studio Dunne di realizzare inizialmente uno studio completo dei mezzanini e dei piani sotterranei e successivamente, non avendo avuto risposta da parte di Moretti sulle nuove modifiche, il 28 Novembre 1961 decise di avvalersi e considerare come regola definitiva il progetto di Dunne.

La decisione provocò molti scontri e malumori tra i due team di

progettazione tanto che in una lettera di Moretti all'architetto Emilio Pifféri di Ediltecnò si legge:

Carissimo Pifféri,

ti scrivo anche a nome di Nervi, tra poco in partenza, per informarti che lo scoordinamento con Montreal (architetti, Panaro-Landway, ecc.) è veramente grave e ciò nonostante l'impegno, la buona volontà e dedizione dell'ing. De Leva. Si prendono decisioni senza chiedere il nostro esplicito visto e ciò anche in soluzioni fondamentali (o addirittura si dice che le soluzioni fatte sono secondo nostri accordi).

Siamo con Nervi veramente in situazione morale e professionale difficilissima.

...

Nota che avevamo avvisato che la disposizione dei pilastri del mezzanino inviateci dal gruppo Dunne era assolutamente impossibile come potrai giudicare e di conseguenza quando venne Landway gli fu dato il disegno definitivo, su cui Nervi ha fatto già tutti i calcoli.

Nulla è stato eseguito in loco, almeno sino alle notizie di qualche giorno fa, e realizzare i sostegni del mezzanino come da loro progettati sarebbe un uccidere tutto l'edificioTi prego di darne notizia al dott. Samaritani, affinché egli si renda conto della gravità di queste iniziative locali per cose importanti, non da noi controllate. Nervi ed io pregheremo anche il dottor Samaritani di tenersi sia pure brevemente a rapporto nell'interesse del lavoro.

Tra l'altro il dott. Samaritani mi disse personalmente che non avrebbe dato il via ai lavori (nella lettera di Landway si parla di appalto!) se non fosse stato personalmente sicuro che la progettazione fosse completata e precisa; e noi oggi non abbiamo che disegni che ci furono mandati in via visione come provvisori e da precisare²³

23 Lettera del 28 gennaio 1962, archivio di stato Moretti

Naturalmente anche il team canadese con Landway controbatté indirizzando una lettera a Marcelo de Leva, presidente della Place Victoria- St. Jaques Co. Inc. e scrivendo:

Durante tutto il periodo della progettazione preliminare non abbiamo ricevuto da Moretti-Nervi altro che ritardi ed obiezioni...Le numerose difficoltà che abbiamo incontrato con Nervi nelle sue valutazioni ed indecisioni riguardo al progetto della torre hanno gravemente influenzato non solo la nostra data di inizio della costruzione, ma hanno aumentato enormemente i costi degli studi tecnici, oltre a provocare ulteriori costi per il rivestimento isolante dei pilastri. Noi abbiamo pazientemente aspettato da Moretti disegni che ci erano stati promessi praticamente sin dalla nostra prima visita a Roma e non sono mai stati ricevuti. Abbiamo chiesto il suo parere riguardo alle posizioni dei pozzi ascensori e non abbiamo mai sentito da lui nulla di concreto, salvo che obiezioni riguardo al numero ed alle dimensioni delle cabine ascensori raccomandati dagli architetti canadesi.

Riguardo alla posizione dei pilastri dei mezzanini, già in giugno fu chiesto a Moretti di pensare molto alla posizione di questi pilastri ed ad una entrata per l'area adibita a garage. Egli non fece mai ciò se non quando io ricevetti il suo disegno preliminare in novembre. Diverse volte durante le nostre svariate visite a Roma, Moretti era indisposto e pertanto inavvicinabile, aumentando in tal modo il disagio degli architetti ed ingegneri canadesi che erano ansiosi di tornare ai loro uffici in patria. Ciò ha provocato ulteriori spese a Place Victoria ed indirettamente al gruppo canadese di architetti ed ingegneri. Noi abbiamo sviluppato un progetto basato sul concetto moretti e di nervi sai dal punto di vista architettonico che da quello strutturale.²⁴

Il 6 novembre 1962 Aldo Samaritani incontra Jean Drapeau, sindaco di Montreal appena rieletto, e gli rende nota la decisione di ridurre a due il numero delle torri essenzialmente per due motivi: il primo motivo perchè costituiva un atto di rispetto verso le Autorità

²⁴ Archivio di Stato di Roma, Fondo Moretti, traduzione lettera 2/2/ 62 all'ingegner Leva da Mr. Landway

Municipali che non si sarebbero più trovate nella situazione di dare concessioni speciali - come avvenne durante il primo incontro dove venne richiesto l'autorizzazione di costruire tre torri, nonostante la superficie coperta superasse notevolmente quella concessa dalla legislazione- , il secondo motivo era perché con due torri i problemi architettonici, di traffico e urbanistici avrebbero trovato più facilmente esiti positivi.

Nel progetto di Place Victoria si nota fin da subito una relazione stretta con il principio ideativo del grattacielo Pirelli. L'ingegnere italiano decide di utilizzare pochi elementi strutturali ma di dimensioni importanti così da farli lavorare a compressione cercando di ridurre, se non addirittura eliminare mediante campata unica i pilastri per ogni piano. Contrariamente a quello che si potrebbe pensare significava avere un notevole risparmio economico.

La tradizione americana dei grattacieli era impostata su strutture concepite in acciaio, dovuto sicuramente alla memoria storica ma più probabilmente all'abitudine e alla facilità di utilizzare un materiale già collaudato.

Certo l'acciaio garantisce con più facilità l'assemblaggio dei componenti e la loro messa in opera, ma soprattutto consente di minimizzare l'utilizzo del materiale e ridurre le sezioni degli elementi dello scheletro strutturale; ma il calcestruzzo, dalla sua parte ha il fattore costo, significativamente ridotto se le strutture verticali vengono fatte lavorare a compressione, così da contrastare le sollecitazioni orizzontali. Infatti in un edificio in acciaio, soggetto all'azione del vento, i pilastri devono essere progettati per resistere sia a trazione che a compressione comportando un sovradimensionamento strutturale inevitabile dei montanti e conseguentemente un aumento dei costi.

Nervi riteneva che i grattacieli della tradizione nordamericana fossero visibilmente incapaci di dare una gerarchia strutturale, pur aumentando di dimensione in altezza essi si comportavano nello

stesso modo costituendo una maglia strutturale a griglia densa, ripetuta su tutti i piani, senza preoccuparsi di un sistema gerarchico dettato dal diverso meccanismo funzionale degli elementi portanti.

Naturalmente questo particolare progetto non passò inosservato, le numerose pubblicazioni in merito scatenarono invidie specialmente nel mondo dei produttori nord americani di acciaio, tanto che l'associazione American Iron and Steel Institute inviò una delegazione a Roma al fine di dissuadere la Società Generale Immobiliare dall'utilizzo del calcestruzzo a favore dell'acciaio già consolidato dalla tradizione americana.

Il committente italiano, allarmato, incaricò uno studio americano di valutare l'effettiva realizzabilità del progetto strutturale di Nervi, proponendo ad esso un'alternativa in scheletro d'acciaio. Ovviamente Moretti e Nervi offesi della situazione creatasi dovettero fermare la progettazione in attesa dell'esito dello studio newyorkese. Esito che arrivò puntuale e a favore del lavoro fino ad ora svolto dall'ingegnere italiano: lo studio americano mise a tacere le polemiche scatenate dall'American Iron and Steel Institute sottolineando, per di più, il fatto che con la struttura in cemento si avrebbe avuto un risparmio del 10%.

Nella pagina successiva:

Cronologia di costruzione della torre;

27 LUGLIO 1964 - Cerimonia di chiusura

09 LUGLIO 1964 - Completamento Piano 47°

04 GIUGNO 1964 - Completamento Piano 37°

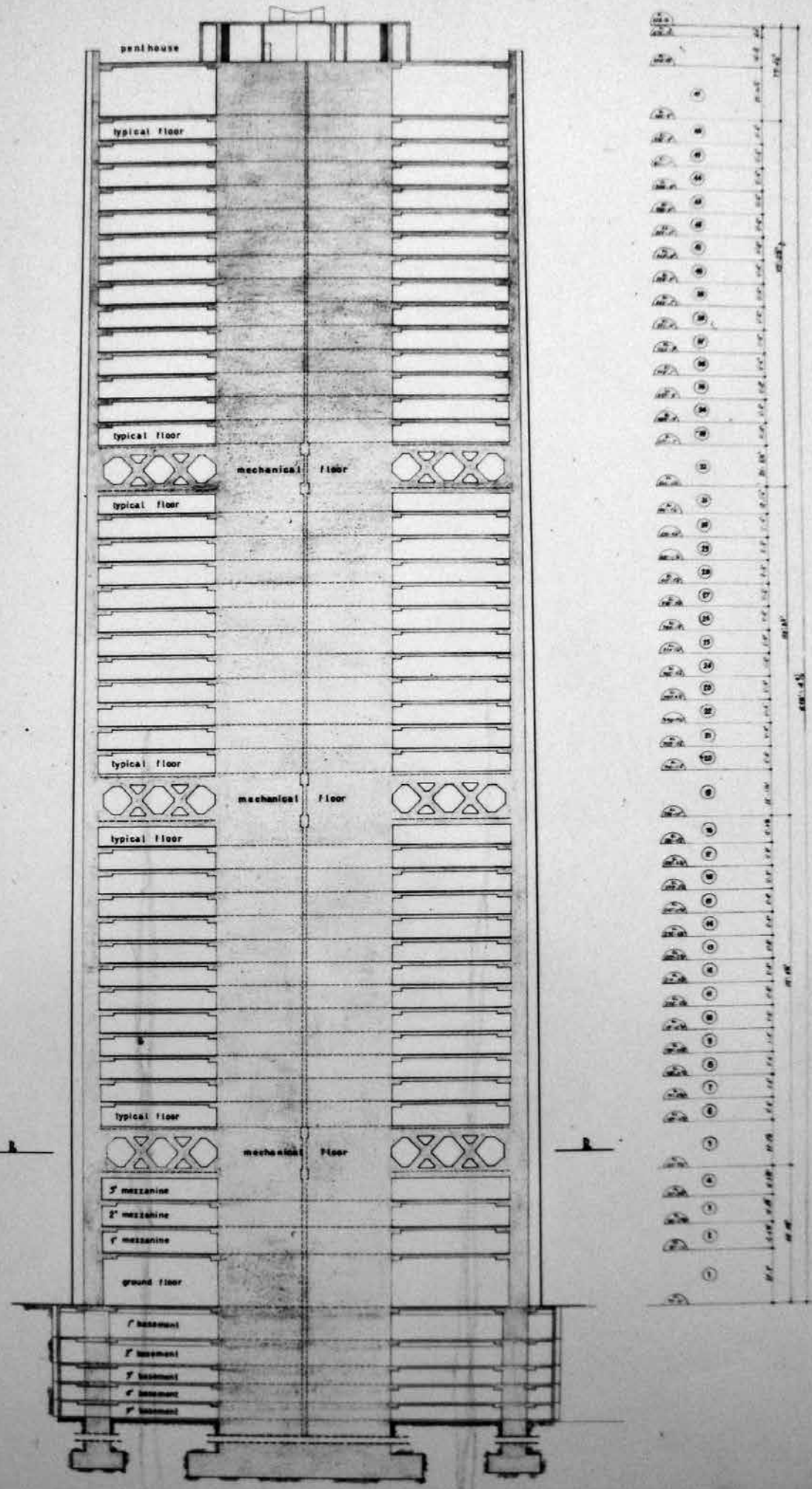
04 APRILE 1964 - Completamento Piano 27°

06 MARZO 1964 - Completamento Piano 20°

17 GENNAIO 1964 - Completamento Piano 12°

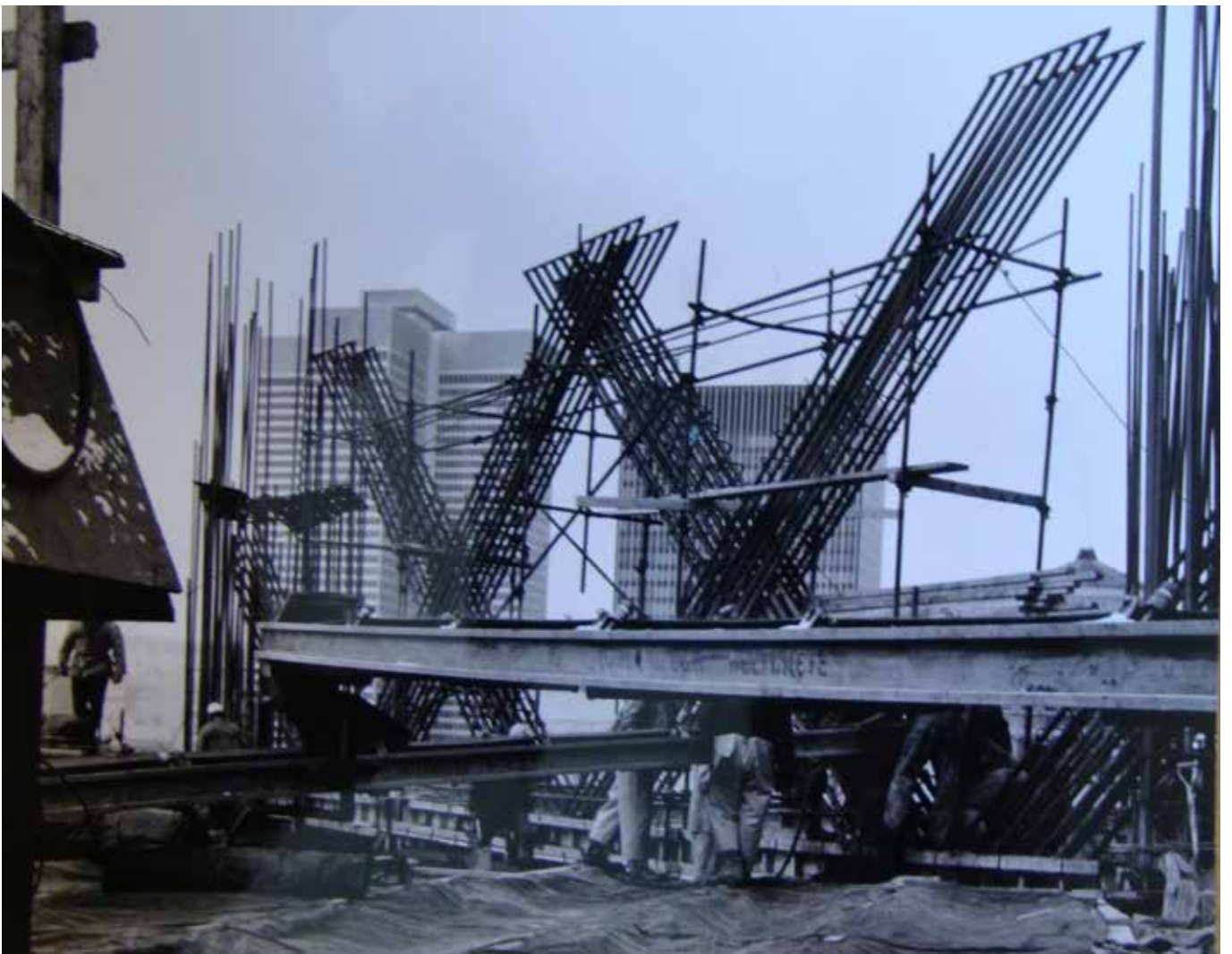
24 NOVEMBRE 1963 - Completamento Piano 5°

16 SETTEMBRE 1963 - Completamento Piano Terreno



VERTICAL SECTION A-A
 1/4" = 1' (1:30)





CORRISPONDENZA
Timeline

8 Aprile 1961
Marcello De Leva a Nervi

Egregio Professore,

annullando la precedente lettera ed allegati, mi pregio inviarte l'unita lettera di incarico professionale per il lavoro di Place Victoria a Montreal; allego anche due copie che spero vorrà ritornarmi firmate e confermate come da accordi intervenuti.

Con i miei migliori saluti

Marcello de Leva

(Place Victoria St. Jacques Co. Inc.)

28 Maggio 1961
Luigi Moretti a Nervi

Carissimo Nervi,

eccoti le copie degli originali di questa mattina.

Penso che la dimensione definitiva dovrebbe essere (da esterno xxx a esterno cristallo) LATO DEL QUADRATO M 37.48 (123 PIEDI) o comunque di questo ordine (superficie del quadrato di mq 1405).

Lo studio attuale è stato fatto a 37.30 di lato.

Oggi spero di avere notizie più precise sulla ...

Luigi Moretti

5 Luglio 1961
Luigi Moretti a Nervi

Caro Nervi,

ti mando copia della soluzione "A".

Ti confesso che questo prospetto, diventato così puro e senza altri accessori oltre agli indispensabili, mi sembrerebbe veramente buono.

Con cordialissimi saluti

Luigi Moretti

10 Novembre 1962
Luigi Moretti a Nervi

Caro Nervi,

da Montreal è stata accreditata presso il banco di roma la somma di Dollari Canadesi 40.000,==(quarantamila).

Il Banco di Roma ha negoziato detta somma a Lire 574,78 per Dollaro Canadese ed ha accreditato, di conseguenza, per controvalore la somma di L.22.991.200 (lire ventiduemilioninovecentonavan-tunmilioniduecento).

Ti unisco qui assegno sulla Cassa di Risparmio di Roma per L. 11.495.600(undicimilioniquattrocentonovantacinquemilaseicento), pari al 50% della somma sopra indicata.

Grato se vorrai, con tutta tua comodità, inviarmi cenno di ricevuta per riscontro contabile anche verso la Società emittente il mandato.

Ti prego nel frattempo di gradire i miei affettuosi saluti.

Luigi Moretti

All: Assegno Cassa di Risparmio N. 4051589

10 Novembre 1962
Luigi Moretti a Nervi

Caro Nervi,

Ti invio l'amico Sheppard con gli schizzi planimetrici di Montreal e la prospettiva che ho disegnata per spedirla a Samaritani, al fine di cercare di convincere i clienti locali ad accettare la nuova soluzione.

Samaritani ha telegrafato dicendo che la soluzione era stata bene accolta.

Per quanto riguarda la torre vedo i tre blocchi leggermente diversi di lato.

Uno dei problemi che resta è quello di stabilire la distanza tra i pilastri interni e la vetrata, al fine che questo spazio si utilizzabile praticamente per gli uffici (o per passaggio o per sistemazione diversa).

Comunque tu potresti, in tua assenza, lasciare disposizioni allo Arch. Arlotti di tenersi in contatto con noi.

Lo sforzo notevole per quanto riguarda gli sbalzi sarà per i tre mezzanini che a me sembra stiano bene se si staccano potentemente in fuori.

Con carissimi, affettuosi saluti.

Luigi Moretti

Roma, 12 Marzo 1963
Sheppard a G. Padoan

Dear Giuseppe,

we herewith wish to confirm our cable of yesterday, March 11:

NLT. "RECEIVED TODAY PHONE-CALL BROWN PLEASE ADVISE HIM TO CALL ACS OR SAMARITANI PRIOR DECISION TRIP ROME OF TECHINCAL REPRESENTATIVE ACCORDING TO MR CECCHI'S PROPOSAL = SHEPPARD"

Yours very truly

A. Sheppard

Roma, 12 Marzo 1963
Sheppard a Carlson n.313

I am referring to your letter of march 4th , 1963 addressed to Ediltecno, Rome, and herewith would like to comment on the following items:

Item 1: regarding the vertical blinds I would appreciate if you or Mr Dunne could forward to us some literature or samples of various types

of blinds and drapes before we make any decision . Mr. Dunne only mentioned that horizontal blinds would be impossible at the curvature of the mezzanines: vertical blinds could be a solution there. He suggested the possibility of looking to the use of vertical blinds for the rest of the building. NO decision was made then; if you refer to my minute you will notice I used the word "consider". In any case we cannot proceed until we receive the literature requested above.

Item 2: I believe that the problem of the heating of the plaza for snow-melting purpose should be taken up directly with Dr. Samaritani or Mr. Acs who are presently in Montreal. Obviously we are all in favor of such methods for snow removal but naturally the decision should lye with the corporation.

Item 3: why not refer this point directly to Mr. Dunne or Mr. Kubasiewicz who are familiar with the problem?

Item 4: I believe that, as for item2, this matter should be taken up with the client; surely the problem of covering the roof is by no means easy and should be investigated thoroughly. I think that the roof could be covered with a finish ad material similar to that of the plaza, which after all acts as roof for the shop level to a fairly large extend. Whatever decision is made, I think it is important that some consideration be given to the treatment of the design and I personally cannot image it as simple tar and gravel finsh.

Item 5: please refer to a letter of Mr. Cecchi to Mr. Padoan, dated March 4th, 1963, which has to supercede all previous comments and decisions. I think it will clarify the matter once and for all.

Item 6: please refer to my letter 302 to Mr. Dunne, of March 1st 1963, and to the drawings of the core that Mr. Acs took along with him to Montreal. Our design is based on Mr. Dunne's proposal indicated on Drawings 9 CO and 10 CO alternative 3.

Item 7: first of all I sincerely regret that my notes gave the impression that you, Mr. Carlson, had any extensive discussion with Shock-Beton, or felt that the part quoted in your letter refers to you. Mr. Dunne and Mr. Kubasiewicz definitely felt that Shock-Beton was the most competent firm to do this job and very highly recommended it.

I should like to stress the wish of Mr. Cecchi that I personally should not get involved anymore in matters of the corner column cladding

and should leave it up to Ediltecno to make arrangements. I would also like to mention that this viewpoint is extremely regrettable especially as Mr. Nervi has been asking for over a year to be able to meet and discuss personally the problem of this cladding with the firm that will eventually build and erect it. However now it will be impossible to do so as the firm that will do the job will be selected on the basis of competitive tendering as you suggest in your letter. It seems to me that this whole problem which originated in Montreal was a misunderstanding on my part as to what procedure would be adopted to select a firm for this part.

Item 8: I regret the misunderstanding of my part regarding the matter of Mercantile Bank and hope it has not produced any unwanted problem, though looking over my notes I took in this meeting, the rentable areas indicated were correct and supposedly equivalent to those of Place Ville Marie.

Nevertheless I think this should be a minor point .

Item 9: Obviously I got the name wrong, but you should tell Mr. Dunne that Mr. McDonald was present and even spoke to him privately after the meeting about his son in law who is a close friend of mine.

Your very truly,

A. Sheppard

Copy to: Prof. Nervi

Roma, 13 Marzo 1963
Sheppard a Carlson

Dear Mr. Carlson,

Further to your letter of march 5th, 1963, I wish to comment on the three following items with which your letter deals.

a. Corner column: I should like you to refer to my letter of March 12, 1963 where the complete problem of schedule and design is explained

b. Ramps: I am under the impression that Mr Acs and Dr. Samaritani, who are presently in Montreal, will deal with the problem the ramps

and podium levels personally with Mr. Dunne and Mr. Padoan.
c. Mechanical floors: I wish to confirm that the mechanical floor as always been the case since my trip to Montreal. You will note this location also in the minutes I have taken at the meetings that were held in Montreal.

Yours very truly
A. Sheppard

14 dicembre 1963
Nervi a Moretti

Caro Moretti,

come da telefonata odierna ti mando copia del disegno strutturale (mandato ieri al laboratorio I.S.M.E.S.) e di quello architettonico perché tu possa esaminarlo ed eventualmente modificarlo.

Tieni presente che leggere varianti dei gradini riportati o dalla forma della rampa non influiranno sensibilmente sui risultati del modello.

L'allargamento della nervatura in corrispondenza dei due incastri di partenza della scala è una necessità statica.

La variazione tra la sezione allargata e la nervatura può essere leggermente modificata.

I più affettuosi saluti
Alleg. Dis. N.P. 5 M.P.6

Roma, 6 Luglio 1964
Moretti a Nervi

Caro Nervi,

ti ho telefonato sabato mattina, appena ricevute le fotografie da Montreal, ma al tuo Studio non i hanno risposto.

Lunedì ti ho di nuovo cercato e tu eri partito per tornare martedì, giorno nel quale io viceversa sarò a Milano (tornerò giovedì nel pomeriggio).

Ora, credo che la faccenda dei rivestimenti delle colonne di angolo

di Montreal sia urgentissima. Dalle fotografie che ho avuto (e che ti allego), la soluzione bocciardata sembra essere la migliore. Non so tra le due fotografie quale sia la sostanziale differenza di bocciardatura; mi sembrerebbe però che quella illustrata nella fotografia N. 4679 abbia una bocciarda a denti più grossi; evidentemente, affrontando questo tema, non c'è che da prendere questa come la soluzione più visivamente espressiva.

In un telex ci scrivevano che poteva trovarsi una soluzione nel trattare le superfici con un cemento a più lenta presa rispetto agli starti inferiori, in modo da poter lavare questo strato superficiale e far venire fuori i grani bianchi. Sennonché hanno aggiunto che, essendo già stati fatti i 6 piani di rivestimento, il trattamento non è più possibile. Evidentemente hanno voluto darci la soluzione come semplice informazione.

Pertanto, da quello che posso giudicare dalle fotografie, sarei d'accordo sulla bocciarda più grossa. Vedo però in questo trattamento apparire numerose tarature ed ho un gran timore che per esse acqua e gelo penetrino e facciano qualche danno o creino degli aloni di umidità e quindi di diverso colore.

Tu soltanto puoi decidere e dare il tuo giudizio su un punto tanto delicato. Per non perdere tempo, ho pregato l'ing. Cellini di telefonarti mercoledì mattina e di prendere da te le disposizioni, avendo io aderito al tuo punto di vista, cioè del rivestimento bocciardato.

Ti ringrazio vivamente e caramente sempre di tutto.

Abbiti i miei affettuosi saluti.

Luigi Moretti

All: 5 fotografie

8 luglio 1964
Nervi a Moretti

Caro Moretti,

rispondo alla tua del 6 Luglio che trovo oggi al mio ritorno in ufficio dopo una breve assenza.

Anche a me la soluzione bocciardata sembra la migliore, ma forse non bisognerebbe approfondirla troppo.

Lo strato superficiale è fatto con pietrischetto quarzoso che, portato in vista alla bocciardatura, acquista una notevole vivezza.

C'è il pericolo che con una bocciardatura profonda venga portato via il pietrischino quarzoso che è l'elemento più vivace.

Penserei di attenersi al campione fatto a Montreal e la cui fotografia, che era la più interessante perché dava il confronto tra la superficie lavata e quella bocciardata, è venuta male ed illeggibile.

Non avrei paura delle piccole cavità perché restano aperte e quindi l'acqua gelando può espandersi liberamente verso l'esterno.

Del resto a Montreal c'è grande impiego di lastre cementizie trattate in diversi modi e si potranno avere esaurienti informazioni al riguardo.

Con i più affettuosi saluti.

Roma, 18 ottobre 1965
Nervi a Samaritani

Caro Samaritani,

prego il caro amico Moretti di portare a te e a quanti hanno lavorato a questa grande realizzazione il mio vivo ringraziamento sia per la fiducia che i hai dimostrato nell'associarmi ad un così impegnativo problema, sia per l'attività e abilità con cui sono state superate le non comuni difficoltà esecutive.

Particolarmente felice è stata la mia collaborazione con Moretti ed ancora una volta ho avuto la conferma di quanta efficienza per la soluzione di importanti problemi architettonici derivi da un'unione progettistica artistico-tecnica, quando vi sia, come nel nostro caso, unità di idee e reciproca stima.

Con i migliori auguri di sempre più grandiosi successi, abiti, caro Samaritani, un'affettuosa stretta di mano.

Pier Luigi Nervi

23 Ottobre 1965

Caro Pier Luigi,

è appena terminata la ... (inserire l'originale lettera)

Aldo Samaritani

Eugenio Gualdi

**Woshington,
24 gennaio 1966
Moretti a Sheppard**

Caro Sheppard,

non ho risposto ai suoi auguri di Natale ne' alla sua affettuosa lettera (che alligrafia difficile ha lei!) perché sapendo di venire a Washington come di fatto sono venuto, contavo di passare per Montreal e di venirla a trovare e di passare qualche ora con Lei.

Ma la cattiva salute che ho in questo momento non mi consente di proseguire il viaggio verso Montreal.

Approfitto perciò del gentile e caro ing Cellini della Ediltecno per farle avere mie notizie.

Sono contento che Lei sia a Montreal credo che con a Expo le possa trovare del lavoro intelligente.

Per la rivista Spazio che lei mi chiede entro febbraio le spedirò una copia completa dei primi numeri, copia che ora sto facendo rilegare in volume.

Desidererei però che una volta, con tutta sua comodità, lei la abbia consultata, me la potesse fare riavere perché me ne sono rimaste pochissime copie.

Ora vorrei chiederle un grande piacere: io non sono riuscito ad avere

delle buone fotografie della Torre della Borsa.

Lei che conosceva un buon fotografo di architettura, mi può fare la grande cortesia di guidarlo nei tagli e nelle luci in modo da avere una dozzina almeno di buone fotografie dell'esterno e cinque o sei dell'interno delle quali due o tre a colori. Anche dell'esterno ce ne vorrebbero due o tre a colori.

L'ing Cellini che le consegnerà la presente darà tutte le disposizioni per il pagamento del fotografo da parte della Ediltecno di Montreal. Io le unisco i tagli delle fotografie che desidererei. Lei può anche avere una idea dei tagli già fatti dai cattivi fotografi, veda di dedicare a questa mia preghiera qualche ora e soprattutto di trovare un buon fotografo specialista di architettura. Può dare la risposta a questa mia lettera allo stesso ing Cellini.

Saluti e auguri affettuosi .

Nota : I tagli li ho fatti a memoria. Lei ne capisce lo spirito.

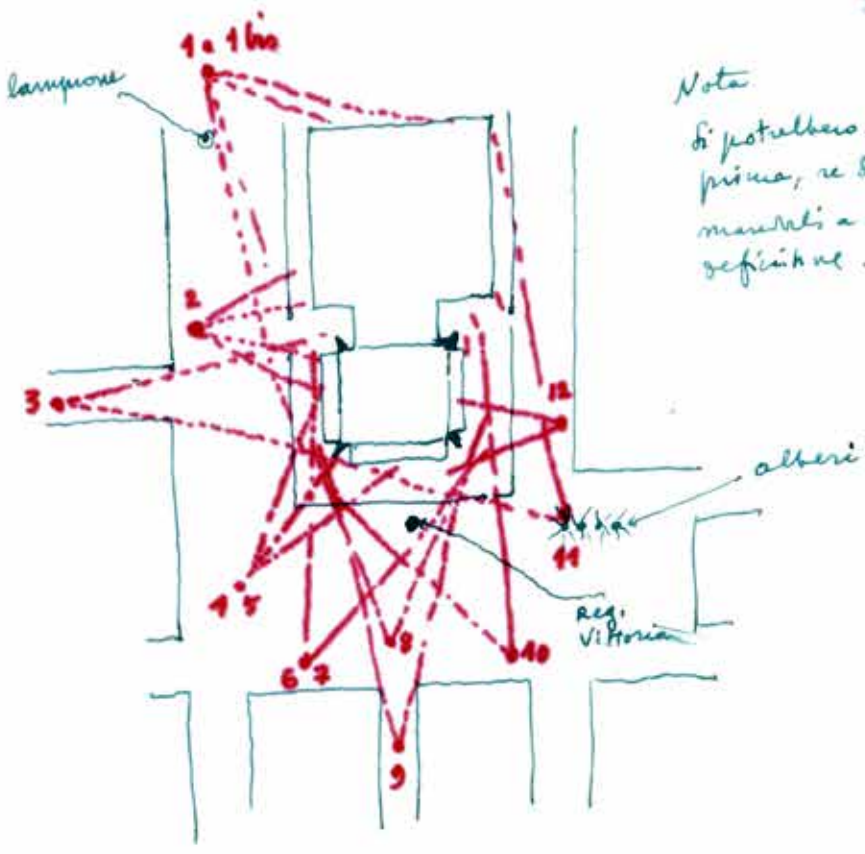
Luigi Moretti

Nelle pagine seguenti:

01. LUIGI MORETTI, Appunti per riferimento fotografico di Place Victoria, (documento inedito, di proprietà di Adrian Sheppard);
02-03-04_ LUIGI MORETTI, schizzi di riferimento per punti di vista delle fotografie di Place Victoria, (documento inedito, di proprietà di Adrian Sheppard);

per l'ord. Adrian Sheppard.

le fotografie si
dovranno avere
sulle foto ed solo
le vetrate dovranno
riflettere qualche
nuvola

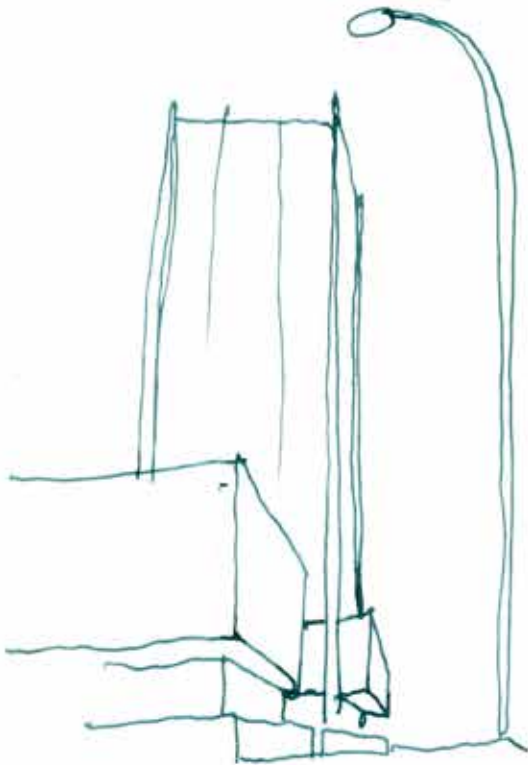


Nota
si potranno fare dei provini
prima, re del caso, avandoci
mentali a me e più foto
definitive.

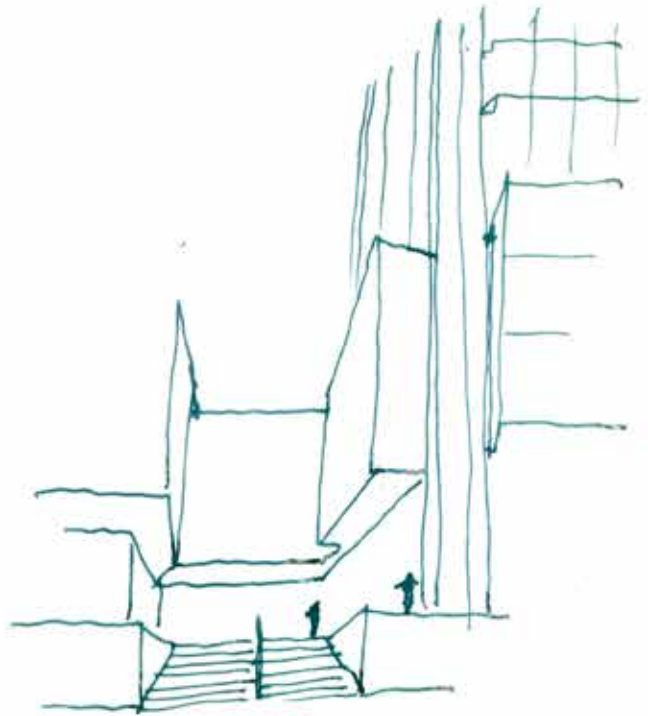
NOTA: le fotografie dell'area del punto
di vista fotografico "splendide",
come le fecero in al tempo di "Spazio",
quando ero ancora in quanta.

un

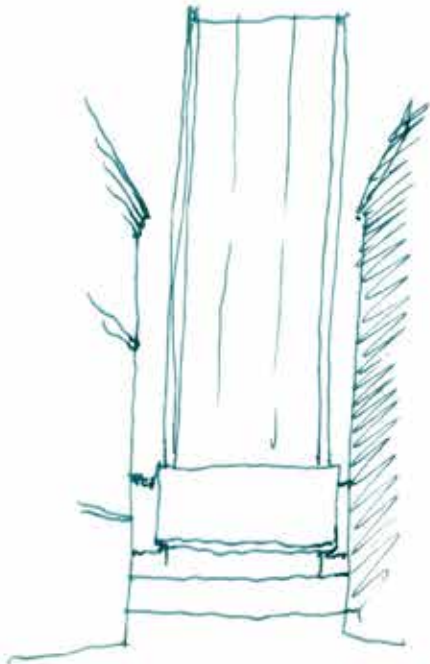
Note!
fime una
andaceya 160
lampione



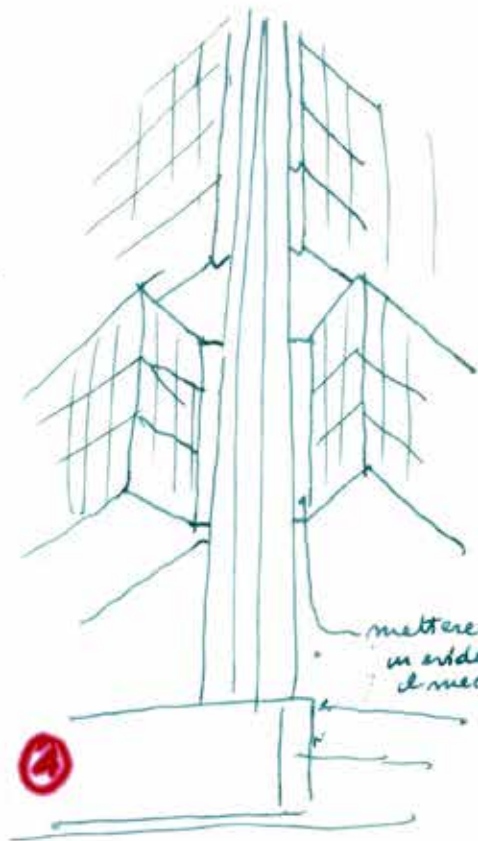
④



②

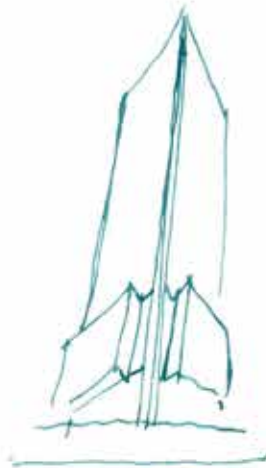


③

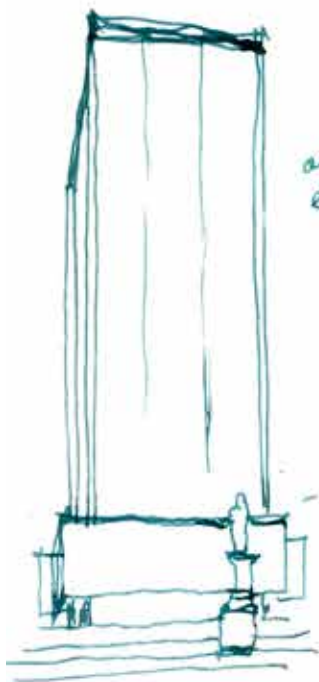


4

mettere
in evidenza
il meccanismo
del pilastro
isolato



5



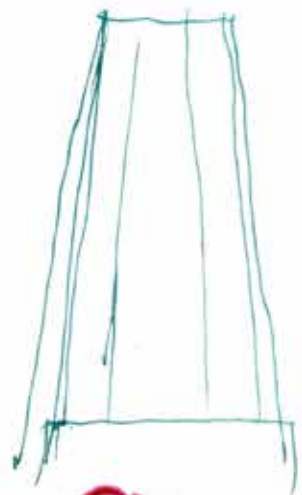
8

anche questa
è importante



6

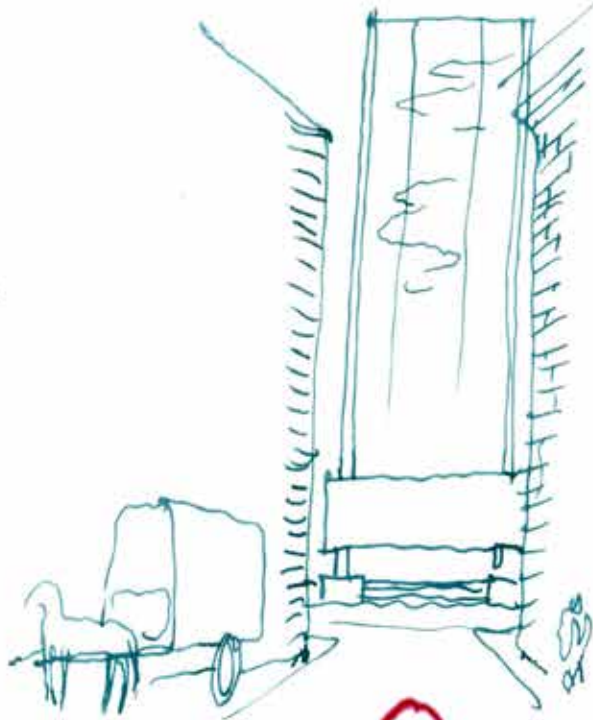
questa
è la più
importante



7

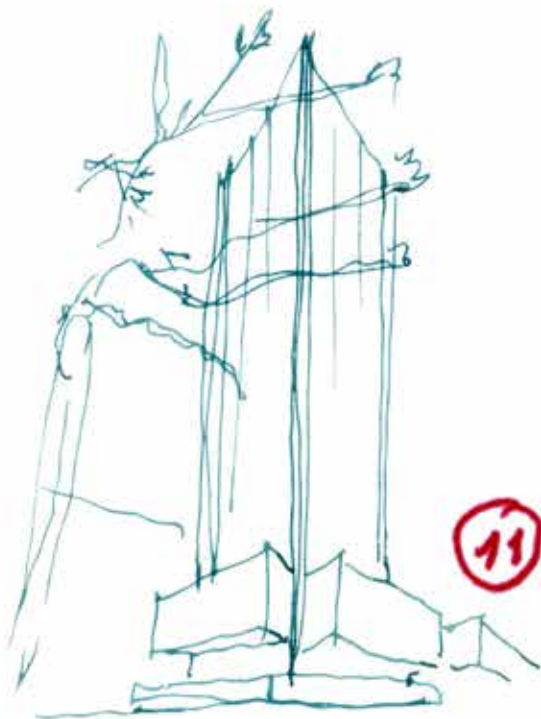
regime Volterra

murale da n. riflettore



fotografia
diambica

9



11



12

particolar

**RASSEGNA STAMPA
1961-1981**

Les S.S.J.B. contre la fusion des Bourses de Montréal et de Toronto

SAINT-HYACINTHE — Les directeurs de la Fédération des Sociétés Saint-Jean-Baptiste du Québec ont dénoncé en fin de semaine le projet des administrateurs de la Bourse de Montréal et de ceux de la Bourse de Toronto, qui viserait à fusionner les deux organismes. Ils ont précisé que la fusion, si jamais elle était réalisée, desservirait dans une très grande mesure les intérêts économiques, industriels et commerciaux du Canada français.

Représentant toutes les Sociétés Saint-Jean-Baptiste de la province de Québec, soit quelque 185 000 membres, les directeurs de la Fédération étaient alors réunis à Montréal sous la présidence de Me Gaston Ron-

deau, avocat de Marieville et président de la Fédération.

Le communiqué officiel émis par le secrétariat à l'issue de la réunion de la Fédération souligne que le projet de fusion des deux Bourses signifierait à plus ou moins brève échéance l'absorption de la Bourse de Montréal par celle de Toronto. D'autre part, très peu de valeurs canadiennes-françaises sont inscrites en Bourse et celles qui le sont viennent sur le marché, pour la plupart, par l'entremise de la Bourse de Montréal. Il est donc à craindre que les valeurs canadiennes-françaises qui existent déjà disparaissent du marché advenant l'absorption de la Bourse de Montréal par celle de Toronto.

Les directeurs de la Fédération des Sociétés Saint-Jean-Baptiste du Québec ont précisé d'ailleurs que Montréal étant la métropole du Canada, elle se devait de posséder son propre marché de valeurs, surtout qu'elle abrite bon nombre de sièges sociaux d'importantes compagnies. Des membres de la Bourse de Montréal ont d'ailleurs exprimé l'avis recemment que la fusion projetée nuirait aux deux villes concernées, à plus forte raison ceux de Montréal à cause des intérêts financiers canadiens-français qui y sont représentés plus qu'ailleurs.

La fusion des bourses

Pourquoi Toronto a devancé Montréal

par LAURENT LAUZIER

Montréal a été pendant nombre d'années le centre financier le plus important du pays. Maintenant, il semble que Toronto l'emporte dans ce domaine ainsi que le constate la statistique du commerce bancaire et des valeurs mobilières. La position de nos bourses locales par rapport à celle de Toronto reflète naturellement cette évolution, qui paraît s'être accentuée en ces dernières années.

En date de fondation la Bourse de Montréal est la plus ancienne du Canada, ayant obtenu sa charte en 1874, quatre ans avant celle de Toronto. Elle est demeurée pendant longtemps au premier rang de nos marchés mobiliers par l'importance de ses transactions et le prestige qu'elle détenait auprès des grandes entreprises canadiennes. Aujourd'hui, elle a perdu cette suprématie. Tant par le volume que par la valeur des transactions qu'elle effectue, elle vient assez loin derrière celle de Toronto qui projette, au surplus, une expansion considérable à travers le pays.

Evolution normale de nos marchés mobiliers

L'avance prise par la Bourse de Toronto sur celle de Montréal en ces dix dernières années est attribuable à plusieurs facteurs. Il ne fait pas de doute que la bourse de la Ville-Reine a grandement bénéficié de l'essor industriel de l'Ontario où il a été beaucoup plus intense que dans le Québec. Il est également évident qu'elle doit une forte partie de ses progrès au développement de l'industrie minière ontarienne qui a précédé celui de notre province.

Ces facteurs à eux seuls, si importants soient-ils, ne fournissent cependant pas une explication complète à l'évolution marquée par nos marchés mobiliers dans la dernière décennie. L'avance prise par la Bourse de Toronto, reconnaissent les experts du commerce des valeurs mobilières, tient surtout aux dispositions fort différentes en matière de placement que laissent voir les deux principaux groupes ethniques qui composent la population canadienne.

Dans la province de Québec, remarquent-ils, on préfère toujours le placement de tout repos au placement spéculatif. Il est reconnu que les Canadiens français, qui possèdent de l'épargne, s'intéressent surtout au placement sur les obligations émises par les gouvernements, les municipalités et les commissions scolaires, encore qu'un assez grand nombre, s'ils ne pratiquent plus l'économie du bas de laine, se préoccupent beaucoup plus de la sécurité de leurs capitaux que de leur rendement. Nous n'avons pas ce goût du risque que possède la population anglo-saxonne, goût essentiel au succès en affaires et qui joue un rôle primordial dans le développement du commerce de banque. Naturellement plus de Canadiens français s'intéressent aujourd'hui au commerce des valeurs mobilières qu'autrefois; mais on en compte encore trop qui conservent une peur innée de la bourse et pour qui la bonne administration de l'épargne consiste uniquement à augmenter leurs comptes en banque.

Cette peur du risque qui nous caractérise ne se retrouve pas uniquement chez les petits épargnants. Elle fut parfois à l'origine de décisions prises par certaines formes de courtage montrealaises qui ont refusé de s'intéresser au placement qui n'offrait pas de garantie suffisante, particu-

lièrement au placement dans les entreprises minières.

Attitudes fort différentes à la direction des bourses

Dès les premières années de son existence, notre place locale s'est acquise la réputation d'être la principale bourse de valeurs industrielles du pays. Les membres, qui se sont succédés à la direction, se sont efforcés de conserver le prestige acquis dans ce domaine sans trop se préoccuper d'orienter le public en matière de placement et surtout de lui communiquer ce goût du risque essentiel aux transactions boursières. Bien plus, les autorités de nos bourses ont maintenu des règlements plutôt sévères d'admission des valeurs à la cote afin de maintenir à la Bourse de Montréal, en particulier, son caractère de place de tout repos. Pour des raisons identiques, elles ont refusé de fusionner nos deux bourses, développement qui aurait été, de l'avis de plusieurs agents de change, d'excellente politique administrative.

L'attitude des dirigeants de la Bourse de Toronto a été toute différente, comme nous avons pu le constater lors de notre visite récente dans la Ville-Reine. Elles ont fusionné les deux bourses qui existaient d'abord à Toronto pour se lancer ensuite à la conquête du marché des valeurs minières. Elles ont accepté des risques nombreux, qui se sont parfois traduits par des pertes pour la clientèle, mais elles ont rapidement augmenté le volume des transactions non seulement dans le compartiment des titres miniers mais aussi dans celui des valeurs industrielles. Elles ont amélioré leurs méthodes administratives, perfectionné leur équipement par l'addition de machines électroniques. Elles ont enfin sollicité l'attention de la clientèle américaine qui s'est montrée de plus en plus intéressée au placement canadien.

Equilibre définitivement rompu

A cause des facteurs que nous avons analysés précédemment, la Bourse de Montréal et la Bourse Canadienne n'ont pas connu en ces dernières années un essor bien remarquable. Les gains que nous n'avons pas obtenus ont été recueillis par la Bourse de Toronto qui possède non seulement le virement minier le plus considérable au monde mais aussi un compartiment de valeurs industrielles supérieur à celui de la Bourse de Montréal. Dans ce dernier secteur où Montréal croyait posséder une avance indiscutée, elle a dépassé pour la première fois la place locale en 1950 pour augmenter constamment son avance par la suite. En 1957, elle obtenait un virement de valeurs industrielles de 33,279,692 contre 20,256,811 à Montréal. L'an dernier, le volume total de ses transactions dépassait sensiblement 800,000,000 d'actions contre 134,000,000 seulement à Montréal.

Les chiffres ont cette précision qu'on ne peut nier. Le poids des transactions boursières, tant en valeur qu'en volume, n'est plus à Montréal mais à Toronto. Nos agents de change connaissent l'influence d'une telle situation auprès de la clientèle puisque plus de 25 pour cent du volume qui se transige à Toronto origine de Montréal. Il n'est donc pas surprenant que l'on parle aujourd'hui de fusion et qu'ici comme à Toronto, plusieurs en considèrent l'échéance comme inévitable.

Nous étudierons demain comment se formera probablement la décision qui sera prise par nos agents de change et ceux de Toronto.

wa.

UN PROJET

SUITE DE LA PAGE 3

Milan qui, haute de 33 étages, s'est avérée une réussite sans précédent en Europe.

La Banque Mercantile

C'est la Banque Mercantile du Canada, filiale de la Banque Rotterdamshe N.V., de Hollande, qui a commencé, dès le début de 1953, à préparer cette importante entreprise par l'acquisition de quelques édifices du Square Victoria. La Banque a poursuivi ses acquisitions par la suite par l'intermédiaire de sa société de fiduciaire, le Mercantile Trust Co., qui l'an dernier formait une autre filiale, la Compagnie d'administration Place Victoria St-Jacques Inc. Celle-ci détient présentement plus de 90 pour cent des titres de propriété dans le secteur concerné.

Lorsque les travaux de construction seront terminés, la Banque Mercantile et ses filiales occuperont deux étages de l'édifice principal.

La construction de la Place de la Bourse, qui débutera vers 1962, entraînera la démolition de plus de 15 édifices, dont quelques-uns comptent plus d'un siècle d'existence. L'édifice de neuf étages Mark Fisher, qui est encore en excellent état, devra également disparaître. Il abrite pour le moment les bureaux des administrateurs et des promoteurs de ce vaste projet.

Intérêt de Montréal

Les autorités de la ville, particulièrement le service de l'urbanisme sont vivement intéressés à ce nouveau projet. Il est probable que Montréal profitera de cet essor nouveau pour réaménager le square Victoria et en faire une place digne de celle de la future Bourse.

Repaires de pirates

(PC) — La Jamaïque, les îles Bahama et l'île à la Tortue étaient au dix-huitième siècle les principaux repaires de pirates.

nouveaux cultes locaux, et que chaque cas, après une enquête judiciaire, devrait être soumis à l'approbation du pape pour que la mémoire de quelqu'un soit célébrée dans l'univers et ainsi devenir matière de foi.

Pour ce qui est de saint Georges, que l'on a rapproché du nom de Philomène — parce qu'il a été retiré du calendrier liturgique, on nous a fait remarquer qu'il s'agissait là d'une question de réforme du calendrier et que son existence, aussi bien que sa sainteté, n'étaient pas mis en cause. Il en va de même des fêtes du Mariage de la Vierge, des Cinq plaies de Jésus, etc.

Aura-t-on le droit à l'avenir de donner le nom de Philomène aux bébés féminins? S'il faut en croire le sourire et le haussement d'épaules de notre interlocuteur, il faut en déduire que rien ne changera.

Les paroisses et écoles du Québec portant le nom de Philomène, changeront-ils de nom, comme la rumeur veut que cela arrive pour un sanctuaire du même nom à Naples? Aucunsment, nous a-t-on dit; à moins, évidemment, que le Saint-Siège ne le demande officiellement. Ce qui paraît peu probable.

La prétendue sainte Philomène serait morte, vierge et martyre, selon la légende, au deuxième siècle de l'ère chrétienne. Mais on n'a jamais pu prouver historiquement son existence ni authentifier les reliques qui lui sont attribuées.

SYNDICATS

SUITE DE LA PAGE 3

chaîn congrès de la Fédération. L'Union internationale des gens de mer exigeait que la dispute, résultant d'une grève non autorisée des marins britanniques l'été dernier, soit référée pour règlement à la section des gens de mer de la Fédération. M. Banks a dit que par suite de ce conflit il y aura plus de grèves, la navigation dans l'Atlantique l'été prochain.

Les quatre syndicats qui se sont désaffiliés sont l'Associa-

Montréal, métropole du pays, aura une Place de la Bourse digne de son nom

par Laurent LAUZIER

Il semble définitivement acquis que la Bourse de Montréal et la Bourse canadienne s'installeront dans les gratte-ciel qui seront construits au Carré Victoria.

LA PRESSE, qui avait prévu cet important développement dès le mois d'avril dernier alors qu'elle annonçait en primeur la construction de la Place de la Bourse par un groupe de financiers européens et canadiens, publie aujourd'hui les plans du parquet principal qui ont été soumis à l'approbation des membres de la place locale lors d'une réunion tenue hier.

La direction de la Bourse de Montréal et celle de la Bourse canadienne ont déjà recommandé à leurs membres d'accepter ce projet, qui permettra à nos marchés locaux, qui se développent rapidement, d'appuyer leurs multiples opérations sur l'équipement électronique le plus moderne.

La direction des bourses locales est d'avis aussi que le Carré Victoria, situé à mi-chemin entre le district financier

de la rue St-Jacques et le gigantesque développement immobilier de la rue Dorchester, constitue un endroit idéal pour un développement financier. Elle croit que la nouvelle Place de la Bourse, quand elle sera terminée, deviendra rapidement le centre financier le plus important de tout le Canada.

La direction souligne enfin que les conditions financières demandées par les propriétaires des immeubles qui seront cons-

truits sont tellement raisonnables qu'elles n'exigeront aucune majoration des contributions

des membres.

On peut donc prévoir que le projet soumis hier aux mem-

bres de la Place locale sera définitivement accepté d'ici quelques semaines.

Le prestige de Montréal est en jeu

Le projet d'aménagement de la Bourse de Montréal et de la Bourse Canadienne dans les gratte-ciel qui seront bientôt construits au Carré Victoria est d'une importance capitale pour Montréal.

Métropole du pays par son importance économique, la cité se doit d'être à la pointe du progrès financier en s'attribuant définitivement le titre de capitale du commerce des valeurs mobilières au Canada. Cette évolution est commandée non seulement par le besoin d'espace vital qu'éprouve notre Place locale mais par l'enjeu d'un prestige qui exercera une forte influence sur le contrôle de nos ressources économiques, dans les années à venir.

La Place locale, dont la fondation remonte à près d'un siècle, a connu ses jours de grande renommée dans ses installations actuelles. Elle a pour ainsi dire donné vie à la plupart de nos grandes entreprises nationales dont elle demeure toujours le marché favori. Elle a été et est encore suivie par les financiers et industriels étrangers qui s'intéressent non seulement aux valeurs canadiennes mais encore aux possibilités de placement au Canada. Elle est hautement considérée en Europe pour le grand sérieux qui préside à ses transactions et la qualité des titres qui y sont inscrits.

Pour des raisons difficiles à préciser, notre Bourse a semblé pen-

dant plusieurs années boudier le progrès, vivant plutôt dans l'esprit d'une tradition excessivement conservatrice. Heureusement, elle manifeste à nouveau une grande vigueur, surtout depuis la nomination de son président actuel, M. Eric W. Kierans, économiste et homme d'affaires averti qui a su changer en quelques mois l'esprit du district financier de la métropole et susciter chez les membres de la Bourse un enthousiasme de bon augure. Ce financier, qui sait prévoir, vient d'ailleurs de faire preuve d'un grand réalisme et de beaucoup de courage en recommandant aux autorités canadiennes d'appuyer la demande d'admission de la Grande-Bretagne au Marché commun et en suggérant au Canada d'en faire autant.

Si impérieux que soit le projet d'aménagement recommandé par les autorités de la Place locale, on prévoit cependant que ce dernier suscitera de l'opposition chez certains membres de la Bourse dont l'influence ne manque pas d'être considérable. Il importe de se rappeler que la haute finance de Toronto, par le truchement de filiales montréalaises, domine toujours le commerce des valeurs mobilières à Montréal. C'est cette même haute finance qui, il y a quatre ans, avait mis de l'avant un projet de fusion de la Bourse de Montréal et de la Bourse de Toronto qui a fait passablement de bruit dans la métropole. Ce

projet visait à faire de la Ville-Reine, le grand centre du commerce des valeurs mobilières au Canada.

Que Toronto nourrisse toujours de légitimes ambitions dans ce domaine, cette attitude nous semble normale et même nécessaire dans un régime de liberté d'entreprises. Il est toutefois inconcevable que de grandes maisons d'affaires de la métropole fassent obstacle à l'essor de notre Place locale alors que ces dernières sont si généreusement encouragées tant par les autorités municipales que par les autorités provinciales. Dans l'optique actuelle du développement économique et politique de la province, il est inadmissible que la puissance financière de Toronto décide finalement du sort de la future Place de la Bourse de Montréal.

S'il convient maintenant d'encourager les membres de la Bourse qui désirent réellement le progrès de la métropole à appuyer sans réserves le projet d'établissement au Carré Victoria, il importe aussi de demander à la population de Montréal, qui s'intéresse au commerce des valeurs mobilières, de réserver son encouragement aux firmes d'agents de change qui sont essentiellement montréalaises non seulement par leur statut légal mais surtout par leur esprit civique.

Laurent LAUZIER

*Capitaux italiens et
néerlandais pour Montréal*

**UN PROJET DE
\$80,000,000**

ROME. (PC) — On apprend d'informateurs canadiens à Rome qu'un consortium de sociétés italiennes et néerlandaises aurait décidé d'investir des capitaux dans la construction de trois gratte-ciel de 57 étages à Montréal, près du carré Victoria.

Les trois immeubles, dont on dit qu'ils feront paraître petits les édifices de la Place Ville-Marie, seront les plus hauts du Commonwealth.

Le consortium, qui rendrait la nouvelle officielle sous peu, consacrerait quelque \$80,000,000 au projet. Les capitaux seront fournis conjointement par la Banque Mercantile Canadienne, une entreprise contrôlée par des capitaux hollandais, et par l'Instituto Mobiliare Italiano, corporation spécialisée dans les investissements de l'Eglise.

(NDLR — On se souvient que LA PRESSE avait annoncé cette nouvelle en primeur au mois d'avril dernier. Rappelons que l'un de ces immeubles abritera la Bourse de Montréal, la Bourse canadienne ainsi que les bureaux de nombreux courtiers en valeurs mobilières. Ce qui laisse prévoir que le square Victoria deviendra la "Place de la Bourse".)

Des capitaux canadiens et européens la financeront

En réponse à des déclarations erronées concernant le financement de la Place de la Bourse par des capitaux du Vatican, et publiées par la Presse Canadienne et certains journaux, M. Marcello de Leva, vice-président administratif de S.G.L. International et président de Place Victoria-St-Jacques Cie Inc. a tenu à relever certaines erreurs et à faire la déclaration suivante :

"Ce projet sera financé par des capitaux canadiens et européens. Le groupe initial consiste en des sociétés à capital-actions spécialisées dans les domaines de la banque, du commerce, de l'industrie, des services publics, de la manufacture et de l'immeuble. Leur expérience en ces domaines a

été acquise tant en Amérique du Nord qu'en Europe."

"La Banque Mercantile du Canada et sa filiale, la Mercantile Trust Company of Montreal, dirigent le groupe canadien tandis que la Societa Generale Immobiliare de Rome est à la tête du groupe européen."

"Les initiateurs de cette entreprise ont fourni tous les capitaux nécessaires à la réalisation de sa première phase. Les fonds supplémentaires requis seront offerts dès que le premier édifice sera terminé."

M. de Leva a ajouté : "Nous avons déjà envoyé des invitations à une réception qui sera tenue à Montréal, ce vendredi le 22 septembre où les plans détaillés du projet seront annoncés."

Le Vatican investira à Montréal

ROME. — On apprend de la capitale italienne que des capitaux néerlandais seront investis dans la construction de trois gratte-ciel qui dresseront leurs 57 étages au-dessus de Montréal.

Les trois immeubles, dont on dit qu'ils feront pâlir la Place Ville-Marie, seront les plus hauts du Commonwealth.

Quelque \$80,000,000 seront consacrés au projet par une Banque canadienne à capitaux hollandais ainsi que par une société immobilière italienne qui gère les biens du Vatican.

aménager dans le vieil immeuble de la BRC...

A la suite d'une proposition de dernière heure faite par Webb and Knapp (Canada) Ltd., il semble maintenant possible que la Bourse de Montréal et la Bourse canadienne déménagent dans le "vieux" édifice de la banque Royale, rue St-Jacques. Un vote pris cet après-midi décidera probablement de la question.

Comme on le sait, il était jusqu'ici assuré que les deux bourses occuperaient des locaux dans le futur complexe géant de la place Victoria. Les architectes de cet ensemble de gratte-ciels avaient d'ailleurs travaillé en étroite collaboration avec les représentants des deux institutions.

L'offre de Webb and Knapp permettrait aux bourses, si elle était acceptée, d'occuper des locaux dans l'édifice de la banque Royale au coût de \$1 par année pour une période de 50 ans. On croit que la location de locaux dans le projet de la place Victoria coûterait environ \$100,000 par année.

Les membres du bureau de direction des bourses ont déjà recommandé le déménagement sur la place Victoria, lors de la complétion du premier édifice en 1964. Cette recommandation peut cependant être rejetée, cet après-midi, alors que les membres des deux bourses doivent se prononcer par vote.

D'un autre côté, il semble aussi probable que les représentants du groupe qui exécutera le "projet place Victoria" ont déjà fait une seconde offre aux directeurs des bourses.

Quoi qu'il en soit, un rejet

du premier projet, cet après-midi, pourrait modifier grandement les plans du groupe formé par la société italienne Societa Generale Immobiliare, de Rome, et la banque Mercantile du Canada. L'exécution du projet lui-même pourrait fort bien être remise en question.

5. LE DEVOIR_1961_09_21

Place de la Bourse

Les membres des Bourses de Montréal et Canadienne, réunis en assemblée à 3 heures hier après-midi, se sont prononcés quasi unaniment en faveur du déménagement dans le nouvel édifice "Place de la Bourse", qui sera érigé sur le Carré Victoria. (Voir les commentaires de Marcel Clément à ce sujet).

Exchanges Reject Rent-free Site Bid.

By R. G. GIBBENS

Of The Star's Financial Department
 Backers of the proposed \$90,000,000 Place Victoria office building complex say that detailed planning will go ahead without delay following yesterday's endorsement by members

of the Montreal and Canadian Stock Exchanges of a proposal to rent a section of the new Victoria square development.

A crowded meeting of members on the trading floor of the Montreal exchange late yesterday afternoon gave an over-

whelming 62 to six vote in favor of the governing boards' recommendation that the exchanges should move to new quarters in the Place Victoria complex when the project's first phase is completed in about the spring of 1964.

In effect, the members accepted a scheme — outlined by President E. W. Kierans — which would cost the exchange \$50,000 annually for rent for the first 10 years, with possibly a higher figure afterwards, rather than a rival proposal from Webb & Knapp (Canada) Ltd. that the exchanges should take part of the old Royal Bank Building on St. James street rent-free for 50 years.

Flurry of Bids

The members' vote indicated that most feel the advantages of moving to a completely new building, with specially designed facilities for trading at the \$50,000 rental figure, outweighed the rent-free offer from Webb & Knapp (Canada).

In a flurry of last-minute offers from both quarters, the Place Victoria backers had reduced their rental figure from around \$120,000 to \$50,000, and Webb & Knapp (Canada) from \$75,000 to nil.

There was no doubt that the exchange authorities were pleased by the vote. Earlier in the day, the governors of the exchanges had met and reaffirmed unanimously their support for the move to Victoria square.

There was no doubt, too, that the Place Victoria backers were highly relieved at the favorable decision. Though they insist that the project would have gone ahead anyway, whatever decision the exchange members took, there is a strong feeling that a vote against the move to Place Victoria would at least have seriously hampered progress.

International Centre

Marcello de Leva, president of Place Victoria-St. Jacques Co. Inc., developers of the 51-storey, three-tower project on the west side of Victoria Square, said his company was "extremely gratified" by the decision.

"Their continuing faith in the project and support of the Place Victoria concept, as an international financial centre, which will revitalize the financial area of Montreal makes us proud to have the exchanges as tenants," he said.

He added that fuller details of the project would be announced tomorrow.

Mr. de Leva is joint manager and vice-president for foreign operations of the Societa Generale Immobiliare, of Rome the large property, construction and finance company which heads a group of large Italian companies investing in Place Victoria.

The Societa Generale Immobiliare group holds a joint interest in the initial equity capital of the project with a group headed by The Mercan-

tile Bank of Canada and including two Netherlands banks with which it has close connections.

A Good Fight

H. E. Moquette, president of The Mercantile Bank, who took a leading part in choosing the site and the investing partners, said he felt the decision was wise for the long-term future of the exchanges and of the city.

He added that it was hoped at some later date to obtain greater Canadian financial participation in the project.

William Zeckendorf Jr., reached by telephone in New York, declared: "We fought a battle and we lost. It was a good fight and we are good losers. There are no hard feelings on our part, and it was just normal business competition."

"In the process, the exchanges were able to improve on terms from their point of view. The members have decided in favor of the Place Victoria, and though we regret the refusal of our offer, we wish them all the luck possible."

Mr. Zeckendorf is vice-president of Webb & Knapp (Canada).

He also said that when The Royal Bank of Canada moves its headquarters to the Place Ville Marie next year, the bank would retain the main concourse in the "old" building on St. James street on a 50-year lease.

Webb & Knapp (Canada), which is buying the "old" building in partnership with the Eagle Star Insurance group of Britain, would have to find tenants for the large section of the building being vacated by the bank, but "with all the money we are spending on renovation and improvements, we are not worried at all."

Mr. Zeckendorf added that his company is now negotiating with a number of prospective clients.

Circular "Floor"

The 44,000 square feet of space which the exchanges are now committed to take in the Place Victoria will include a circular trading floor and offices with the latest modern equipment.

Montreal will have the most up-to-date stock exchange facilities in the world, it is believed.

Exchange staffs will now get to work with the Place Victoria designers to complete details of the proposed layout. The new quarters would be on the lower levels of the first tower of the Place Victoria to be completed in 1964. This tower will probably be called the "Exchange Tower."

Said Eric Kierans, president of the exchanges: "The final decision has come, and now we

EATON construit un magasin de \$2,000,000.00 au centre Don Mills

POTINS FINANCIERS

La Bourse de Londres était ferme hier. Wall Street avait aussi tendance à se stabiliser. Les Bourses de Montréal et de Toronto se comportèrent de façon très satisfaisante à la veille.

Le mezzanin des Industriels de DJ a balisé hier de 1.01 point sur la Bourse de N.Y.

Labé Lafleur Mines, qui avait gagné \$2.02 vendredi à \$2.95, ayant passé de 48 cts à 50 cts, puis de 48 cts à \$1.95, vient maintenant à \$2.30 pour un fin sélecteur à \$1.95.

En dépit de l'indécision actuelle de la liste mobilière, A. C. Cudler & Co. laissent entendre dans son dernier bulletin que "les cours devraient être de beaucoup plus élevés au cours d'automne".

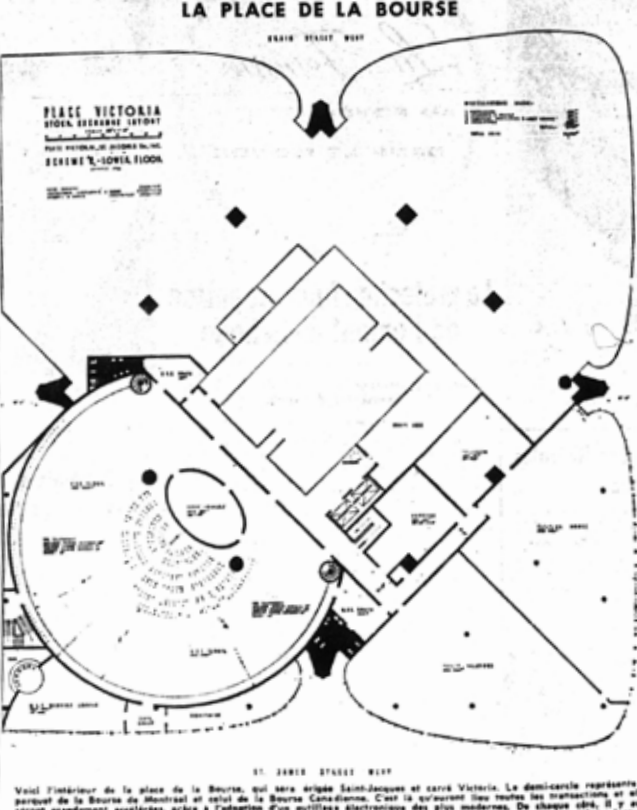
Canada Brass Co. Ltd a tenu hier son assemblée annuelle. Le directeur général, M. J. G. Macdonald, a déclaré que la compagnie avait enregistré un bénéfice net de \$1,000,000.00 pour l'exercice 1960-61, contre \$800,000.00 l'année précédente.

W.C. Pittford & Co. ont affirmé l'augmentation de la production de la compagnie de 100,000 unités de Shoppers City Ltd. Les ventes de la compagnie ont augmenté de 40 pour cent au début de cette année.

Nous annonçons au fin de semaine un intéressant développement concernant South Shore Construction Co., 1,433,000 actions, d'une valeur au pair de 30 francs chaque, de Schneider et compagnie, réparties par des certificats canadiens de dépôt de la Canada Trust Company, au nom des actionnaires à la Bourse de Montréal, le 25 septembre 1961. Leur symbole sera "SND".

Le conseil d'administration de la compagnie Quaker Power, a déclaré qu'il a déclaré un dividende d'actions ordinaire de 40 cents sur le dividende de 30 cents payé le 24 septembre sur les actions ordinaires de la compagnie.

Enous se verra enjoint d'acquiescer à la fin de l'année.



60 magasins au pays

M. John David EATON, président de la Compagnie EATON, vient d'annoncer la prochaine ouverture d'un magasin à environ deux millions de dollars dans le Centre d'Archi de Don Mills.

La construction de cet édifice de deux étages, conçue à Don Mills, Development Limited, vient de commencer et sera terminée à la fin du printemps prochain. Ce magasin de haute technologie sera une parfaite imitation de nos magasins de la région de l'Ontario, le premier à avoir été établi dans un Centre d'Archi.

L'ouverture du Magasin de Don Mills est une autre étape de notre programme d'expansion EATON d'un Centre à l'autre.

Dans l'Ontario, un entrepreneur a commencé la construction de Centre d'Archi de Yorkville, au Centre de Yorkville, sur la rue nationale 401 et rue Dufferin, au point de vue de développement de ce Centre à Toronto. Le programme d'expansion EATON de la région de l'Ontario, M. J. David EATON, président de la Compagnie EATON, vient d'annoncer la prochaine ouverture d'un magasin à environ deux millions de dollars dans le Centre d'Archi de Don Mills.

A l'Assurance-Vie Desjardins

Sur le marché des valeurs canadiennes, l'assurance-vie Desjardins est une valeur sûre. Elle offre une sécurité et une stabilité qui sont appréciées par les investisseurs.

Le conseil d'administration de la compagnie Desjardins a déclaré un dividende d'actions ordinaire de 10 cents sur le dividende de 20 cents payé le 24 septembre sur les actions ordinaires de la compagnie.

Bourse de New-York

Wall Street a été de nouveau effrayé par le retour de la volatilité.

NEW YORK. Le marché américain a été de nouveau effrayé par le retour de la volatilité. Les investisseurs ont été inquiétés par les nouvelles concernant l'économie et les perspectives de croissance.

Le marché a commencé en baisse, mais a retrouvé un peu de stabilité à la fin de la séance. Les investisseurs ont été rassurés par les nouvelles concernant l'économie et les perspectives de croissance.

COMMENTAIRES SUR L'ACTUALITÉ FINANCIÈRE

L'économie nationale se relèverait jusqu'à la fin de l'année prochain

Adressant la parole hier devant les membres de l'Industrie Automobile du Québec, M. J. G. Macdonald, président de la compagnie d'assurance Sun Life of Canada, a déclaré que "à son avis, la production nationale devrait augmenter de 4% à 5% cette année, et de 6% à 8% en 1962. En dépit de cette augmentation, les investisseurs et les spéculateurs ont tendance à être pessimistes, ce qui a entraîné une baisse des cours de la Bourse de Montréal et de Toronto."

Duverney a adjugé une émission de \$809,000 d'obligations à 5 1/4 %, 5 1/4 % et 6 %

La ville de Duverney, située en Irlande, a vendu, récemment, au prix de \$808,000.00, une émission d'obligations de \$809,000.00. Les obligations de \$809,000.00 ont été vendues au prix de \$808,000.00, ce qui représente un gain de \$1,000.00. Les obligations de \$809,000.00 ont été vendues au prix de \$808,000.00, ce qui représente un gain de \$1,000.00.

À noter...

Puycor Corporation de Canada a déclaré un dividende d'actions ordinaire de 10 cents sur le dividende de 20 cents payé le 24 septembre sur les actions ordinaires de la compagnie.

Les perspectives pour notre industrie du verre seraient favorables. Les producteurs de verre ont déclaré que la demande pour le verre est en hausse, ce qui a entraîné une augmentation des prix.

Les Prévoyants du Canada ont déclaré un dividende d'actions ordinaire de 10 cents sur le dividende de 20 cents payé le 24 septembre sur les actions ordinaires de la compagnie.

Le conseil d'administration de la compagnie Sun Life of Canada a déclaré un dividende d'actions ordinaire de 10 cents sur le dividende de 20 cents payé le 24 septembre sur les actions ordinaires de la compagnie.

Bourse de Montréal

Le marché local a été de nouveau effrayé par le retour de la volatilité.

MONTRÉAL. — Les prix sur le marché des bestiaux, cette semaine, ont été stables à \$1.30 plus élevés. Les investisseurs ont été inquiétés par les nouvelles concernant l'économie et les perspectives de croissance.

Le marché a commencé en baisse, mais a retrouvé un peu de stabilité à la fin de la séance. Les investisseurs ont été rassurés par les nouvelles concernant l'économie et les perspectives de croissance.

Les actionnaires du Trust Général ont jusqu'au 29 septembre pour exercer les leurs

Pour la Bourse, les investisseurs ont été inquiétés par les nouvelles concernant l'économie et les perspectives de croissance.

Les actionnaires du Trust Général ont jusqu'au 29 septembre pour exercer les leurs. Les investisseurs ont été inquiétés par les nouvelles concernant l'économie et les perspectives de croissance.

Le conseil d'administration de la compagnie a déclaré un dividende d'actions ordinaire de 10 cents sur le dividende de 20 cents payé le 24 septembre sur les actions ordinaires de la compagnie.

Fruits et légumes

Les prix des fruits et légumes ont été stables cette semaine.

MONTRÉAL. — Les prix sur le marché des fruits et légumes ont été stables cette semaine. Les investisseurs ont été inquiétés par les nouvelles concernant l'économie et les perspectives de croissance.

Le marché a commencé en baisse, mais a retrouvé un peu de stabilité à la fin de la séance. Les investisseurs ont été rassurés par les nouvelles concernant l'économie et les perspectives de croissance.

Denrées alimentaires

Les prix des denrées alimentaires ont été stables cette semaine.

MONTRÉAL. — Les prix sur le marché des denrées alimentaires ont été stables cette semaine. Les investisseurs ont été inquiétés par les nouvelles concernant l'économie et les perspectives de croissance.

Le marché a commencé en baisse, mais a retrouvé un peu de stabilité à la fin de la séance. Les investisseurs ont été rassurés par les nouvelles concernant l'économie et les perspectives de croissance.

Marcel CLEMENT

Britannique est plus que satisfait des rendus de 2.5 cts au Québec et de 3.5 cts en Ontario.

200 cours, rue St-Jacques Montréal — V.L. 4-2886

CRÉDIT M.-G. INC.

31 Saint-Jacques - Vieux 2-1089
 LE SEIGNEUR, ROLAND DUPUY, Directeur général
 81. 4-3864

Prêts 2ième hypothèque; ach balances pris de vente; prêts pour amélioration d'habitation. Montréal et environs

MANUFACTURIERS :

• NOUS FORAIONS VOS COMPTES SECRETAIRES
 • ARRIVÉ COMPTANT LE JOUR DE L'EXPIRATION
 • AUTOMATES VOTRE CAPITAL LIQUIDE

Business Factors Corporation
 1187 RUE BLURRY, MONTRÉAL Q.H. 1.881

• PLACE VICTORIA CONCEPT BROADENED: With the curtain due to be formally lifted any day now on the Place Victoria skyscraper project, there's a still broader concept for development of that area to be unveiled at some future date. This contemplates a huge, high-rise apartment house project in the adjacent area bounded by McGill and University streets and by Notre Dame street and the harbor. The pattern is one successfully used in New York, where many commercial and residential edifices stand side by side, each complementing the other. The project is not in any sense a slum clearance for low cost housing; rather a plan for luxury apartment living in an integrated development offering not only residence but many amenities. And this in "depressed" St. Ann's Ward.

First Of Proposed Skyscrapers Would Be Finished In 3 Years

Subject to city approval, a new 51-storey skyscraper is to emerge in the heart of downtown Montreal in a first step towards giving the city the largest office complex in the world.

Completion of the first building, described as "a summit in engineering," is scheduled for 1964.

Depending on its success, two similar buildings are to join it within the next decade.

Announcement of the project—the three buildings would cost a total of \$90,000,000—was made yesterday by M. Marcello de Leva of Rome, president of Place Victoria-St. Jacques Co. Inc.

Mr. de Leva told The Gazette the company is awaiting a building permit from City Hall. The project involves the closing of Little St. Antoine St. and St. Sophie Lane.

The proposed building would be the future home of the Montreal and Canadian Stock Ex-

changes, the Mercantile Bank of Canada and the Mercantile Trust Company.

changes, the Mercantile Bank of Canada and the Mercantile Trust Company.

It will rise in the area bounded by the West side of Victoria Square, St. James, Little St. Antoine and Craig Sts., in what is believed to be the forerunner of a series of projects to facelift the old St. Ann's division of the city.

The new skyscraper, a reinforced concrete structure, is being financed by Canadian and European capital, representing a wide cross-section of banking, commercial, industrial, public utilities, manufacturing and real estate experience.

The Canadian interests are sponsored by the Mercantile Bank of Canada and the Mercantile Trust Company of Montreal. The European interests are headed by Societa Generale Immobiliare of Rome, of which Mr. de Leva is executive vice-president.

He pooh-poohed published re-

ports that the Vatican is a heavy investor in the project. He said it is true that Vatican interests are shareholders in his company — but only one of 30,000.

The development here would mark the Canadian design debut of one of the world's best-known engineer-architects, Professor Pier Luigi Nervi. His spectacular and daring designs have earned him world-wide attention. He is perhaps best known for his creations for the 1960 Olympic Games in Rome and the recently completed Palace of Labor in Turin.

Demolition of existing buildings on the site has begun already and a start of construction before the end of the year is planned.

Mr. de Leva said the unification of the downtown financial and civic administration district and the new commercial area along Dorchester Blvd. will be made possible through the Victoria Square project.

"This physical link will be hailed as one of the outstanding business and financial centres of the world," Mr. de Leva declared.

The three 51-storey towers would include a mezzanine section of three floors, a relatively open street-level area with facilities for shop and display space, and underground parking

in the six underground levels with accommodation for 1,500 cars.

Other facilities in the total project would include several restaurants, cafeterias, an auditorium, health club and businessmen's club.

While the design of the project is the brainchild of Professor Nervi and Luigi Moretti, associate and consulting architects for the project are Greenspoon, Freedlander & Dunne, and Jacques Morin, of Montreal.

Prof. H. Spence-Sales of Montreal created the civic design around the project, providing a major revitalization of the financial district.

Amor

Le futur "Place de la Bourse"

Construction d'une conception nouvelle à faire connaître au Canada

M. Marcello M. de Leva, président de la Cie Place Victoria-St-Jacques inc., a conféré hier après-midi, au cours d'une conférence de presse, la construction de trois immeubles de 51 étages chacun, à l'est de la place Victoria.

Les travaux de construction commenceront le 15 novembre prochain et le premier bâtiment devrait être terminé vers les premiers mois de 1967. Ces trois édifices logeront, comme au le sud de la place, la Bourse de Montréal, la Bourse Canadienne, la Banque Nationale du Canada, la Mercantile Trust Co., et une douzaine d'autres entreprises d'une importance internationale.

Les architectes canadiens et européens ont été choisis dans l'entente provinciale du monde des banques, du commerce, de l'industrie, des services publics, de la médecine et de l'enseignement. Les associés canadiens sont représentés par la Banque Mercantile du Canada et la Mercantile Trust Company de Montréal, tandis que les européens le sont par la Société Générale Immobilière de Rome.

Constructions nouvelles

Les immeubles seront les premiers de genre en Amérique à être entièrement de béton. Leur caractéristique, unique par son aspect, se traduira par l'absence totale de saillies d'acier et d'équipement saillants pour les gratte-ciel. On n'aura recours qu'au béton armé.

Les trois tours de 51 étages chacune ont une section métrique. À cette fin, un rez-de-chaussée relativement dégagé pour magasins et banques,

et des parkings de stationnement pour 1,500 voitures dans les six étages souterrains.

La trilogie d'immeubles renfermera également des restaurants, et cafés, un auditorium, un centre d'activités olympiques et un cercle d'affaires.

Chaque des tours, située sur le roc, sera encadrée de parois de béton armé, toutes les parties de la structure de la rampe et des étages souterrains.

Chaque structure sera de colonnes extérieures, entourera autour d'un noyau central et disposera de cloisons extérieures du plancher sur colonnes extérieures à quatre niveaux différents au-dessus du sol. Les colonnes extérieures et périphériques mesureront 9 pieds sur 9 pieds à la base.

Les planchers, à doubles nervures, auront une aire de 45 pieds depuis le noyau central jusqu'à l'armature extérieure de l'immeuble. Les étages, espacés de 11½ pieds, auront un décalage de huit pieds. Les modules des planchers espacés à 4' 8" faciliteront le colmatage des bureaux.

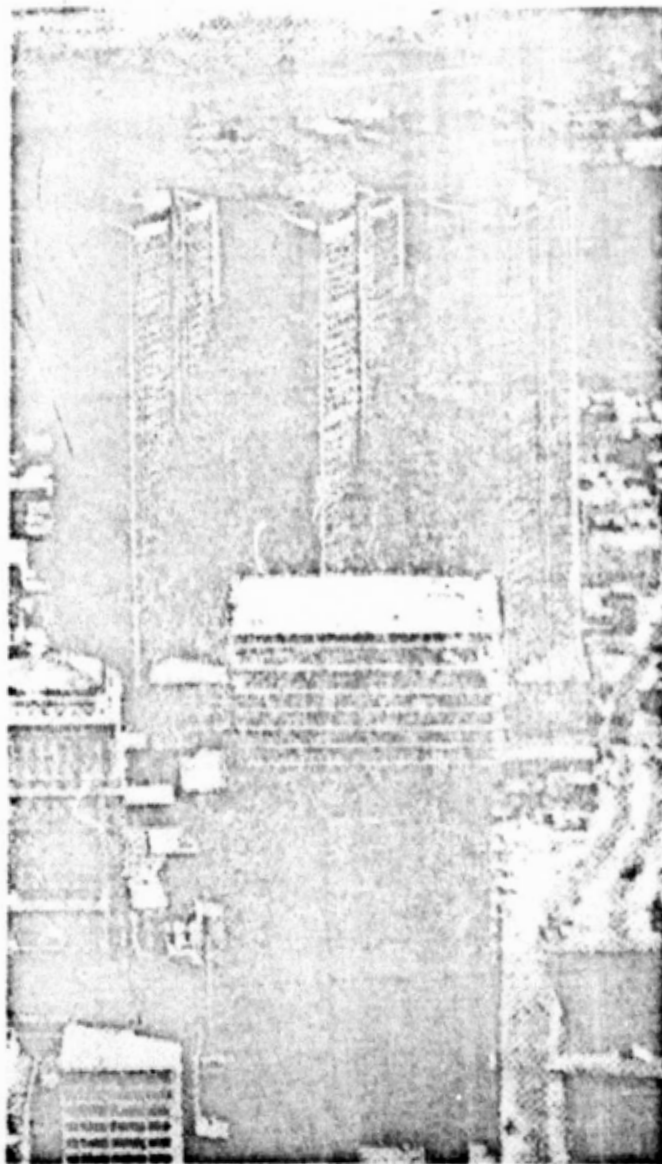
Les bureaux de chaque tour seront desservis par 22 ascenseurs, tandis que la mezzanine et les deux premiers étages souterrains le seront par des escaliers mobiles. Rampes et ascenseurs de service fourniront l'accès aux autres niveaux souterrains.

Chaque immeuble, entièrement climatisé, sera à l'abri des secousses sismiques.

Ce projet du carré Victoria marquera les débuts professionnels au Canada du professeur Nervi, un des ingénieurs les plus connus au monde. Déjà

renommé pour l'audace spectaculaire de ses devis, sa célébrité vient peut-être surtout de ses créations à l'occasion des Olympiques tenues l'an dernier à Rome.

On lui doit également l'invention du Ferro-Cemento, procédé de fabrication de béton armé fournissant des parois aussi légères que solides.



La place Victoria en 1964!

Trois immeubles en un seul!

Il a été confirmé hier que les travaux sur la place Victoria, pour la construction de ce que leurs organisateurs qualifient de plus grand immeuble à bureaux du monde, commenceront à Montréal le 15 novembre.

Ce projet de 800.000.000 comprend trois immeubles en un seul, trois immeubles de 31 étages reposant sur la même base et se rejoignant par le sommet.

Le premier, qui abritera les bureaux de la Bourse de Montréal et de la Bourse canadienne, la Banque Mercantile et le Montreal Trust Company, doit être terminé en mai 1964.

On projette de commencer la construction du second en 1963 et celle du troisième quand le second sera terminé ou que sa construction sera bien avancée.

Les organisateurs de cette affaire, la compagnie Place Victo-

ria St-Jacques, Limited, déclarent que ce projet est financé par des capitaux canadiens et européens.

Le groupe qui finance ce projet est dirigé par la Société générale immobilière de Rome et la Banque Mercantile. Ce sont les architectes italiens Pier Luigi Nervi et Luigi Moretti qui ont fait les plans.

M. Marcello de Leva, président de la compagnie Place Victoria St-Jacques, a déclaré que les édifices seront identiques et construits en béton armé.

L'ensemble doit permettre de faire stationner 1.500 voitures sur six étages souterrains.

Some Suggestions For Place Victoria

Sir, — Place Ville Marie, Windsor Plaza, and now Place Victoria — an exciting era for Montreal, indeed.

The one thing that bothers me though about Place Victoria is the fact that it has been conceived in such a way that it may be constructed in various stages during the next decade. With so many interests involved, a project of such grandeur could conceivably never be completed unless planned and executed as a single operation. It is in the hope of avoiding such a happening that I write this letter and offer two suggestions, which, if acted upon, would undoubtedly bring the entire project to fruition as an immediate undertaking with completion most likely in time for celebration of Canada's Centennial in 1967.

First, I would suggest that City Hall (inadequate at present) consolidate by renting one of the 51 storey towers in

its entirety which could be known as Hotel de Ville Tower. Rental of approximately one million annually would be for 30 years. The remaining tower bearing the title of the Court House could be rented partially as found necessary at approximately half the rental of the other tower for the same duration. With this guaranteed revenue these two towers could be constructed according to the

needs of these two bodies. Along with the Stock Exchange Building we would have a tremendous consolidation of essential services and a completed Place Victoria — now — of which we would all be justly proud and which would establish Montreal as one of the world's great metropolises.

T. H. QUINN.

Montreal, Oct. 2.



SUR LE SITE DE LA FUTURE PLACE DE LA BOURSE — Des ouvriers de l'entreprise de démolition Beaver achèvent de raser au sol l'immeuble qui se trouvait tout juste derrière l'édifice Fischer, en bordure de la rue Craig, près Victoria. L'espace maintenant découvert doit faire place à l'immense plaza qui recevra les trois tours de la future Place de la Bourse. Les ingénieurs qui travaillent laborieusement sur ces plans estiment que les travaux

Photo LA PRESSE
d'excavation pourraient commencer vers la fin de décembre ou au début de janvier. Entre-temps, il se peut que l'on démolisse l'immeuble de trois étages qui sépare actuellement les édifices Fisher et Dale, sur le carré Victoria. Le contrat général de l'entreprise n'a pas encore été adjugé, mais les pourparlers se poursuivent à ce sujet entre les promoteurs et des entrepreneurs chevronnés.

Victoria Square Plans Sent To City

Final plans of the 51-storey Victoria Square project have been submitted to city authorities and construction will begin in January, a spokesman for the Place Victoria St. Jacques Co. said yesterday.

The company, representing interests in Canada and Europe, is promoting the \$90 million project. It will consist of three identical 51-storey buildings resting on a three-storey base and joined at the top.

Construction of the first building was originally scheduled to begin Nov. 15, but since the architects of the project are in Italy, there has been a slight delay checking final details of the design.

The first building is due to be completed in May, 1964. The second building will probably be started in 1963, before the first is finished, although the date is still uncertain.

The two financial groups backing the project are the Societa Generale Immobiliare of Rome and the Mercantile Bank of Canada, which is controlled by the Nationale Handelsbank, N.V., Amsterdam.

The first building of the three-in-one complex will house the Montreal and Canadian Stock Exchanges.

When work on it begins, it will be the fourth office building more than 30 storeys high under construction in Montreal.

Permis pour le premier édifice de 51 étages de la Place des Bourses

Le service des permis et inspections vient d'émettre le permis pour la construction du premier des trois immeubles de la Place des Bourses au Carré Victoria.

Ce premier permis, d'une valeur de \$21,000,000 est pour la construction d'un édifice de 53 étages, dont six sous-sol et un appentis. On prévoit que l'ensemble du projet, avec ses trois édifices, coûtera environ \$50,000,000.

Les travaux de construction du premier édifice débuteraient dans environ un mois. Il s'agit d'une construction de 620 pieds de hauteur, 240 pieds de front et 319 pieds de profondeur.

Cet immeuble fera face à la Place Victoria entre les rues Craig et St-Jacques.

Ce permis est le deuxième en valeur émis par la ville de Montréal. Le plus important avait été celui de la Place Ville-Marie d'une valeur de \$45,000,000. Si l'on compare ce permis aux autres d'importance émis par la ville on note que le permis de l'édifice C.I.L. était d'une valeur de \$12,000,000; celui de la Banque Canadienne Impériale de Commerce, \$13,000,000; Hydro Québec, \$15,000,000; C.N.R., \$15,200,000.

Ce premier édifice de la Place des Bourses abritera la Bourse de Montréal et la Bourse Canadienne.

Les soumissions pour les fondations et le mur de soutènement seront ouvertes dans environ quatre semaines et les travaux débiteront immédiatement après. On prévoit que la construction sera terminée en mai 1964.

Ontario et
t', sur des
it déjà a

e. à midi,

appelé a
riation de
ire entre
t Villeray,
7534, rue

25 pieds
ds de pro-
qu'un bâ-

lé de modi-
de la Cité
r fins de
is au nord
de donner
ecteur du
publics de
l'expropria-
acquisition

du genre
but de la
entre les

tion

— Cause-
in. c a e n r e
Sherbrooke.
e roman et

Permis accorde

Le premier édifice de la Place de la Bourse : 51 étages

La construction du premier des trois édifices de la Place de la Bourse — édifice de 51 étages — commencera vraisemblablement dans un peu plus d'un mois.

A l'hôtel de ville, le service des permis et inspections a accordé un permis qui prévoit un édifice estimé à \$21,000,000.

Au total, l'édifice comprendra 58 étages, dont six souterrains et un appartement sur le toit.

L'ensemble du projet de la Place de la Bourse coûterait approximativement \$80,000,000.

Le premier édifice — hauteur : 620 pieds ; largeur, 240 pieds ; et 319 de profondeur — fera face au square Victoria, entre les rues Craig et St-Jacques.

Ce sera l'édifice le plus élevé qui ait été construit jusqu'ici à Montréal, et même au Canada.

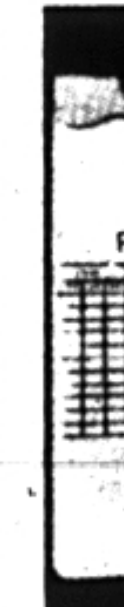
Le permis relatif à ce premier édifice de la Place de la Bourse n'est toutefois pas le plus important accordé jusqu'à ce jour à Montréal. Il y eut par exemple le permis relatif à Place Ville-Marie : \$45,000,000.

Le premier édifice abritera la Bourse de Montréal ainsi que la Bourse Canadienne et le siège social de la Banque mercantile du Canada.

Il serait terminé en mai 1964.

temps les
mes plus

Quant
les const
Bastien.



4
LIBRAIR

Supports Skyscraper Project

Hanley Protests Architect's View

City councillor Frank Hanley has taken strong issue with a Montreal architect who has criticized the proposed skyscraper project in the Victoria Square area.

Mr. Hanley, speaking at the Montreal Gaelic Athletic Association Saturday evening in the Queen's Hotel, was commenting on the views expressed a few days earlier by architect Harry Mayerovitch. He said:

"You have all read, I am sure, the announcement regarding the decision to build a multi-million-dollar office complex in St. Ann's riding—a complex which could be the largest its kind in the world; a complex of three skyscrapers of 51 storeys each."

Mr. Hanley said that "In the last few days, however, a nefarious campaign has been organized in an attempt to stop the project — and thereby deprive our people of the benefits it would bring."

Campaign of Invective

He said "under the prodding of architect Harry Mayerovitch, a campaign of invective is being hurled against the project on the grounds that it should not be located in our district, but rather on Dorchester boulevard."

Mr. Hanley said that the opposition to the project was based on the claim that this modern complex would hurt the appearance of St. James street. To this the councillor replied:

"I say to Mr. Mayerovitch: Where were you when other skyscrapers were built on St. James street? Why are you at this moment trying to halt the Victoria Square project when at this moment other skyscrapers are being built on

St. James street at McGill?

Mr. Hanley said "I have been working for years to bring such a project to St. Ann's we are prepared to put up with unaesthetic skyscrapers—and we do not think they are that—because we know these structures will bring new revenue to the city."

...vient chef administrateur des opérations dans tout le Canada. M. William Park, qui siège au conseil d'administration depuis 1960, est nommé vice-président des finances et con-

sales et de l'actuel service central des achats. M. Alan Young Eaton devient membre du conseil d'administration et est nommé contrôleur de la compagnie. Il est entré au service de l'entreprise en 1941, et a été nommé contrôleur des de-

ronto. L'an dernier il avait été nommé administrateur général. M. Frederick G. Peckett, devient directeur du personnel de la compagnie. Il travaillait d'ailleurs au bureau du personnel Eaton de Vancouver.



LA SIGNATURE D'UNE ENTENTE entre la Banque de Montréal et place Victoria-St-Jacques Cie Inc., pour l'établissement d'une succursale importante de la B de M dans le nouvel ensemble de bureaux, Place Victoria, a eu lieu au siège social de la Banque. On aperçoit à la cérémonie de signature, M. G. Arnold Hart, président de la B de M et Marcello de Luca, président de Place Victoria-St-Jacques. On prévoit que la succursale commencera ses opérations dans le premier des trois immeubles de 51 étages de la Place Victoria en 1964. L'immeuble logera également la Bourse de Montréal et la Bourse Canadienne.

Siard Inc. Niveau élevé des ventes l'an dernier

Siard Inc. a annoncé qu'il est prévu de terminer l'exercice pour l'année 1961 avec des ventes fortes, indiquant ainsi le succès du distributeur privé, en légère augmentation sur les bénéfices nets de \$24,900 de l'exercice précédent. Le montant des ventes consolidées de l'année 1961 sera celui du nouveau record de 112 millions atteint en 1960.

Bien qu'il soit trop tôt pour estimer les résultats de l'exercice en cours, tout indique qu'il sera satisfaisant.

On prévoit que le rapport annuel de la compagnie sera distribué à ses actionnaires vers la fin de mars.

Il faut reviser tout le système fiscal du pays — M. E. Kierans

Le président de la Bourse de Montréal, M. Eric W. Kierans, a réclamé avec force, hier, la révision complète du système de taxation du Canada pour établir le stimulus que constitue l'intérêt personnel et partant, l'indépendance de la fiscalité à l'économie canadienne.

L'homme d'affaires, qui parlait devant près d'un millier de membres de la Canadian Federation Association réunis au complet cette semaine à Montréal, a dit qu'avant toute chose, il fallait réduire les taxes, tant sur les corporations que sur les revenus personnels.

«Il est profitable, sage pour les Canadiens — en pays où les dépenses sont déjà élevées — et qui est hautement développé — d'imposer une taxe de 50 p cent sur les corporations et d'introduire une réduction équivalente sur le revenu

personnel», a dit M. Kierans. Le baron canadien sur les finances a insisté sur les faiblesses que les Canadiens font subir à leur économie. Il a déclaré que sans autres réformes que celles d'augmenter les dépenses, sans autre la croissance.

Il a dit qu'il était pour une réforme globale et pour ce qui apparaît comme étant un certain nombre de réformes en ce qui concerne les dépenses. Il a déclaré que les dépenses publiques devraient être réduites et que la dépense totale devrait être maintenue à un niveau qui ne dépasse pas 20 p cent du produit intérieur brut.

Le développement de la politique économique du Canada doit être basé sur la réduction des dépenses et sur l'augmentation des revenus. Il faut que le système de taxation soit révisé.

Un organisme pour régler l'entreprise en construction ?

Les entrepreneurs en construction du Québec pourraient être le donateur d'un organisme semi-gouvernemental dans le but de définir la profession, la réglementer et contrôler un bureau d'examen pour les candidats futurs.

Un tel projet a été soumis à un comité de travail qui devait être convoqué devant le conseil des faits privés à Québec après l'étude du bill de Montréal.

C'est M. Jean L'Amour, du bureau légal du Builders' Exchange (Chambre de construction) qui a exposé hier le projet à un comité d'étude du congrès de la Canadian Construction Association.

Le système qui a été proposé au Canada comprendrait un bureau de 11 membres

nommés par la Fédération de l'industrie de la construction, composée elle-même en la suite de 39 associations régionales. Le bureau recruterait membres au mandat du bâtiment provincial pour en contrôler et faire rapport au parlement provincial tout en étant affilié à la Fédération de l'industrie de la construction.

Il agit en somme d'un bureau de permis pour les entrepreneurs. Il existe des bureaux de ce genre dans 11 États américains.

Le projet suggère la classification des entrepreneurs en trois catégories: les entrepreneurs en gros, les entrepreneurs moyennement et les entrepreneurs petits.

Le projet suggère la classification des entrepreneurs en trois catégories: les entrepreneurs en gros, les entrepreneurs moyennement et les entrepreneurs petits.

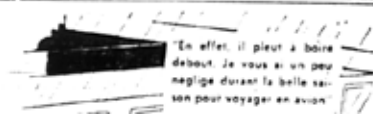
Le projet suggère la classification des entrepreneurs en trois catégories: les entrepreneurs en gros, les entrepreneurs moyennement et les entrepreneurs petits.

Le projet suggère la classification des entrepreneurs en trois catégories: les entrepreneurs en gros, les entrepreneurs moyennement et les entrepreneurs petits.

Ventes au détail
Légère augmentation

**Prêt de \$18½ millions
consenti à l'Inde**

L'ASSOCIATION Internationale de Développement (AID) états-Unis, des agences de coopération internationale des



«En effet, il pleut à boire debout. Je vous ai un peu négligé durant la belle saison pour voyager en avion»

'Concrete Defence Is Made

The assistant director of the \$90,000,000 Place Victoria skyscraper project said on the weekend that reinforced concrete, properly designed, could provide every bit as much protection against earthquake damage in tall buildings as structural steel.

In reference to Thursday's talk by California Engineer J. Degenkolb to the Montreal branch of the Engineering Institute of Canada, Hugo Facci said that he felt the conditions described by Mr. Degenkolb were peculiar to the California area and would not apply here.

In his address, Mr. Degenkolb came out strongly in favor of steel frames for buildings over 13 storeys constructed in potential earthquake areas — as Montreal is. He told the meeting that new building codes now being introduced in Los Angeles, and San Francisco make it illegal to construct skyscrapers with anything but steel frames.

Three Towers Planned 51 Storeys Each

The projected Victoria Square development calls for the eventual construction of three 51-storey towers — all to be built with reinforced concrete frames.

Mr. Facci stressed in an interview that the buildings would be just as earthquake-resistant as the new steel-frame buildings on Dorchester Blvd.

He said it is possible to get just as much ductility from concrete as from steel if the structure is well designed.

"There are no problems in building with reinforced concrete as long as you are aware of the earthquake potentialities of the area," he said.

"We have taken these into consideration, and we have designed a building which feel will stand up to any shock which might occur in this area."

Mr. Facci emphasized that he was not against structural steel in buildings, but simply felt that concrete was more advantageous for the Place Victoria development. Asked to elaborate, he said that concrete permitted more "architectural expression" than structural steel.

"Our buildings have a unique design, and we're aiming at showing the construction of the tower. You can provide shapes and forms in concrete that you can't in steel, and as far as the architectural concepts of these buildings are concerned concrete is the only thing we could use."

Asked whether cost played a part in the decision, he dismissed the idea, saying that while concrete might be basically cheaper, when all economic factors were considered the relative costs became "a tossup."

Asked whether he concurred with the idea of inserting earthquake provisions into the Montreal building code, he said he did, but only after "serious study" had been given to the seismic history of the area. He indicated that he wasn't entirely satisfied with the high earthquake probability rating according to the St. Lawrence area, and said he felt that after detailed study the area rating, now at the maximum "three" level, could be lowered to "two" or even "one."

Retard des travaux de la Place Victoria?

La modification de certains plans retardera probablement quelque peu la construction du plus haut gratte-ciel de Montréal, qui devait commencer en juillet prochain, Place Victoria.

Les architectes ont en effet effectué des tests sur la structure du sous-sol, Place Victoria, et devront changer quelques plans qui doivent être approuvés maintenant par les financiers italiens qui patronisent le projet.

M. Edward M. Landway, directeur du projet, a cependant annoncé que la hauteur du bâtiment ne sera pas changée même si le nombre d'étages a été réduit. Le gratte-ciel aura 42 étages et on estime que son garage pourra abriter près de 1,500 voitures.

Victoria Place Plan Changed

By HEDLEY BURRELL

The triple-tower Place Victoria complex has been redesigned. And the number of storeys available for office use has been reduced. The Gazette learned yesterday.

Construction has been held up, but the \$90,000,000 project, will still be the tallest in Montreal, according to Project Director Edward M. Landway.

And, if the shareholders in Rome don't fight the change, tenants still will be able to move to the complex in the fall of 1964. Mr. Landway could not say how much the design changes would cost the project's Italian backers.

"I just don't know the figure," he said.

Two Reasons Given For Redesign

Why the changes? Explained Mr. Landway: "The redesign was necessary because of foundation conditions found on the site when additional borings and tests were taken."

He also said the area now came under zone three of the Canadian National Code and this had caused redesign of upper structures. The zoning change came after original plans for the complex had been drawn up.

The 42 tenant storeys will be boosted by a penthouse and storeys built for "structural and mechanical" purposes. Thus the complex will be about the same height and still top all others in the city, reported Mr. Landway.

The tower has also been designed to take into account maximum earthquake conditions in Montreal.

"But we were prepared for the earthquake problem from the beginning," declared Mr. Landway.

He said Place Victoria's "structural design" has been tested by dynamic analysis and the results incorporated in the structure.

He claimed the Stock Exchange Tower will be "the only high-rise building in Montreal to be designed to stand maximum earth tremors."

Start Planned For July

The project director reported that if there is no delay in the sanctioning of the revised plans, "ground will be broken in July."

Contracts for foundation work, he said, will be let in three stages.

1. The diaphragm cut-off wall around the perimeter of the building's basement. This will control the known water conditions in the area.

2. The excavation of the entire site; and

3. The footings and tower foundations of the building.

Last September, Marcello de Leva, president of Place Victoria-St. Jacques Co. Inc., said the complex would be the "first all-concrete, high-rise office group on the continent."

The design features little structural steel, usually used in high-rise buildings. Reinforced concrete will be used throughout the building.

The three towers will include a mezzanine section of three floors, a relatively open street level area, with facilities for shop and display space, and underground parking for more than 1,500 cars.

Victoria Complex Changed

The proposed changes in the Place Victoria project — from 51 storeys to 42 tenant and four mechanical floors — will not affect the plans of the Montreal and Canadian Stock exchanges to become its major tenant.

This was revealed today by Eric Kierans, president of the exchanges, who said, "It actually makes little difference to us if the building is completed somewhat later than the originally-scheduled date."

The plans, announced last fall by the Place Victoria-St. Jacques Co., Inc., call for the construction of one building which will house the stock exchange facilities; ultimately, according to the sponsors who include an Italian financial group, and depending on the rental situation when the building is completed, final plans will be made for two additional towers.

The first building was originally scheduled for completion in 1964.

Construction Delayed

Construction was to have started before the end of last year but, because of unanticipated soil conditions discovered during boring and testing procedures, it was decided to change the structural design of the building by reducing the number of floors while distributing the mechanical facilities on separate floors through the structure.

The new plans also provide for a penthouse at the top of the building, which is to be somewhat lower than originally planned.

Behind the decision to change the design, is the necessity of conforming to certain regulations laid down by civic authorities to provide a maximum of resistance in the event of an earthquake.

One Building, Fewer Storeys

Place Victoria Project Starts on Revised Plan

By CHARLES LAZARUS

Almost one year after the originally-announced starting date, preliminary construction has begun on Place Victoria.

And also considerably revised along with the building schedule, has been the original concept of "the largest office complex in the world" made up of three towers each 51 storeys tall.

The new plans, completed recently, call for one office building, reduced in height from 51 to 45 storeys.

Whether or not the other two buildings will ever be built depends on a number of factors, including the rental situation of the first, and whether major participants in the project such as the Italian interests and Mercantile Trust Co., will reach agreement on future activities in connection with the project.

Still planning to occupy premises as one of the major tenant of the building, are the Montreal and Canadian Stock Exchanges, whose spokesman said today that "the delayed construction in no way interferes with our goal of occupying a prominent area on the ground floor of the structure."

He added that it is expected "the new premises will be ready for occupancy by late 1964 or the spring of 1965," which conforms with the construction estimates given by a spokesman for Place Victoria.

The Place Victoria project was first announced on Sept. 22, 1961, at a press conference and reception attended by prominent members of the Montreal city administration, and leading members of the city's business community.

The information handed out at the time was that "owners of the land would undertake construction . . . starting Nov. 15, 1961."

The company formed to put up the office complex — Place Victoria-St. Jacques Co. Inc. — announced at the time that the overall costs were to be approximately \$90,000,000; and it was also disclosed that a major part of the financing was being supplied by the Societa Generale Immobiliare of Rome.

Since that first press conference, however, there have been many delays in the start of construction; delays in the obtaining of a city hall permit because plans were incomplete; revision of plans because of unexpected problems encountered in the location; further setbacks because of the illness of Luigi Moratti, who with Pier Luigi Nervi

makes up one of Italy's foremost engineer-architect teams; and a disagreement over specific functions and responsibilities between the Italian group and Mercantile Trust officials.

These disagreements and problems are now said to have been resolved, however, and the work, according to a Place Victoria spokesman, is now "expected to go right ahead."

Started recently was the excavations for the 30-inch "diaphragm wall," in which construction is expected to start "shortly" on the foundation of the structure.

The decision to reduce the height from 51 to 45 storeys, the Place Victoria official said, was based on the "feeling that the building should reflect more conservative structural lines."

Adding impetus to the project, located on the west side of Victoria Square, are the reports that one of the sites being considered for a World's Fair in 1967 — if Canada wins approval as is expected — is the area below Central Station to the waterfront.

Should this site be chosen, this would make Place Victoria a very happy neighbor next to the fair.

Also of considerable significance is the fact that Dr. Aldo Samaritani, director-general of the Societa Generale Immobiliare, has taken a personal interest in the project.

He was here recently, and is expected back sometime next month.

Place Victoria Project

Starts on Revised Plan

By CHARLES LAZARUS
Almost one year after the recently announced starting of a World's Fair in 1967 — if Canada wins the bid, preliminary construction approval as is expected — has begun on Place Victoria. And also considerably revised along with the building schedule has been the original concept of "the largest office complex in the world" made up of three towers each 31 stories tall.
The new plans, completed recently, call for one office building, reduced in height from 31 to 45 stories.
Whether or not the other two buildings will ever be built depends on a number of factors, including the rental situation of the first, and whether major participants in the project such as the Italian interests and Mercantile Trust Co., will reach agreement on future activities in connection with the project.
Bill planning to survey premises as one of the major elements of the building, and Montreal and Canadian Stock Exchange, whose spokesmen said today that "the desired construction is on a way out" with our goal of occupying a prominent area on the ground floor of the structure.
He added that it is expected the new premises will be ready for occupancy by late 1964 or the spring of 1965, which conforms with the construction estimates given by a spokesman for Place Victoria.

The Place Victoria project was first announced on Sept. 22, 1961, at a press conference and reception attended by prominent members of the Montreal city administration and leading members of the city's business community.
The information handed out at the time was that "owners of the land would undertake construction starting Nov. 15, 1961."
The company formed to put the office complex — Place Victoria-St. Jacques Co. — announced at the time that the overall costs were to be approximately \$30,000,000, and it was also disclosed that a major part of the financing was being supplied by the Societa Generale Immobiliare di Roma.

Since that first press conference, however, there have been many delays in the start of construction. Delays in the obtaining of a city hall permit because plans were incomplete; revision of plans because of unexpected problems encountered on the location; further setbacks because of the illness of Louis Marilli, who with Pier Luigi Nervi makes up one of Italy's foremost engineer-architect teams; and disagreement over specific terms and responsibilities between the Italian group and Mercantile Trust officials.

These disagreements and problems are now said to have been resolved, however, and the work, according to a Place Victoria spokesman, is now expected to go right ahead.
Started recently was the excavation for the "sketch" foundation wall, in which construction is expected to start "shortly" on the foundation of the structure.
The decision to reduce the height from 31 to 45 stories, the Place Victoria official said, was based on the "feeling that the building should reflect more conservative structural lines."

Adding impetus to the project, located on the west side

Mrs. Roosevelt Leaves Hospital
NEW YORK, Oct. 18 (AP) — Mrs. Eleanor Roosevelt left Columbia Presbyterian Medical Centre yesterday although a lung infection has not cleared completely.
Mrs. Roosevelt, 78, entered the hospital Sept. 26.
A hospital spokesman quoted her doctor as saying the patient can be returned equally effectively to her home.

St. Sauveur Man Held in Slashing

A 35-year-old St. Sauveur man without bail to preliminary charges, accused of trying to slay a woman, was held in a slaying case. The man, who is being held in custody, has been sent to St. Sauveur, is accused of slaying a woman on Monday evening when the officer's throat was cut.

Police Said Brubaker Had Been

Police said Brubaker had been fired, a few hours before the slaying and wearing a shirt with a \$18.6 million agreement signed Tuesday.

Communists China

Communists China will help Ghana set up cotton spinning and weaving mills under a \$18.6 million agreement signed Tuesday.

AA Conference to Use Translation System

A simultaneous translation system will be available to members and friends of Alcoholics Anonymous attending the Quebec bilingual conference slated for the Queen Elizabeth Hotel Oct. 19, 20 and 21.
The complete program will be translated simultaneously from English into French and from French into English and those attending will be provided with headsets if they don't understand the language of any particular speaker.

FAST RELIEF FROM UPSET STOMACH...

TUMS
Here's what to do. Chew TUMS. They will melt, melt, melt, melt, and — well, what happens to the bothersome down there? Come! No aftertaste, either! Always carry TUMS. Take 'em any place, any time. No water needed.
17 tablets with the Economy 3-oz. pack. The 2-oz. pack contains 14.

WHAT'S IN IT FOR YOU?

In The Financial Post, money-making news, the news behind the business news — the kind of news that is necessary today and costly to miss. Read FP regularly to expand your usable knowledge about the world in which you make a living. Try it today.
25c at newsstands. Yearly by mail \$8. 2 years \$14.
To subscribe simply mail this ad with your check, money order or bill to: Financial Post, 251 Toronto Ave., Toronto 2, Ontario.



Wonderful...washable...Ciltone Satin colors stay fresh as springtime!

Springtime freshness is yours every day with wonderful Ciltone Satin. Your rooms will have a charm and beauty that washing won't fade. Ciltone Satin flows so smoothly... covers so completely. Because of Colorlok Action, the color particles dry suspended in a tough latex film. This safeguards the paint's freshness against wear and fading. It dries in just 20 minutes. Soil marks are wiped away quickly and easily. Your brushes and rollers can be rinsed in water. Ciltone Satin comes in hundreds of beautiful colors—colors that can be matched perfectly for trim areas with Ciltex Fashion Gloss Enamel. Next time you do your rooms, insist on Ciltone Satin, the latex paint that stays color fresh!

C-I-L PAINTS

AVAILABLE AT THE FOLLOWING DEALERS

Bernier Hardware & Co. 874 St. Lawrence Blvd. UN. 4-7427 4430 St. Denis YL. 4-8833 3713 Wellington RD. 4-8476	Ferronerie Eugene Belanger Ltée. Hardware 2918 Masson St. RA. 2-4651	Rajan PAINT CO. LTD. Free Delivery anywhere in Greater Montreal 488 Victoria Ave., St. Lambert OR. 1-7191 1942 St. George East 525 9812	ALF BREMNER LTD. 1155 DUCHÂME — 274-9421 Outremont St. Antoine des Lacanettes	C. R. Crowley Ltd. 1387 St. Catherine St. W. VI. 2-4412	Georges Dubreuil Regd. Hardware 10344 St. Lawrence DU. 8-5727
Durand Hardware LTD. 804 St. James St. W. UN. 6-3541	Fredette & Freres LTD. 5689 Hochelaga St. CL. 9-5928	Rajan PAINT CO. LTD. Free Delivery anywhere in Greater Montreal 5441 YONGE ST. PO. 5-8481 1311 BAYVIEW AVE. WE. 7-1476 1964 NOTRE DAME W. 912 7939	CLAUDE GAGNE Hardware 321 Blvd. des Prairies LAVAL DES RAPIDES MO. 9-7141	Lacroix Hardware 497 Jean Talon W. CR. 2-5768	C. J. Lapointe Inc. Hardware 2127 Belanger E. RA. 7-2879
Albert Lord Ltd. 7331 St. Denis St. CR. 4-2561	Montreal Decorators SUPPLY CO. LTD. 195 St. Catherine W. UN. 1-2273	PAQUETTE & GUY LIMITED 367 Laurentide Blvd. PONT-VIAU—MO. 9-7151	Queen Mary Hardware LIMITED 5323 Queen Mary Rd. HU. 1-0129	Quint Hardware 7770 Sherbrooke St. E. Champlain Shopping Cent. CL. 9-5551	Ravary Hardware 3767 St. Catherine St. E. LA. 7-2911
Reid-Hardware Ltd. 5472 Westminister Ave., Cote St. Luc 482-4682	Rajan PAINT CO. LTD. Free Delivery anywhere in Greater Montreal 4515 PINEAUX BL. 7-3644 1148 YUL BUREAU 371-0924	St. Aubin & Frere INC. 942 Decarie Blvd. ST. LAURENT RI. 7-4754	STE. ROSE Hardware Bldg. 148 Ste. Rose Blvd. Ste. Rose — NA. 5-9131 Four Branches Yves Thériault Prop.		

PUBLIC NOTICE OF SITTINGS OF INDUSTRIAL INQUIRY COMMISSION ON DISRUPTION OF SHIPPING IN THE GREAT LAKES SYSTEM
Sittings of the Industrial Inquiry Commission, appointed by the Minister of Labour for Canada to investigate and report on the matters leading to the disruption of shipping in the Great Lakes, the St. Lawrence River System and connecting waters, will be held at the
CITY OF MONTREAL, P.Q., commencing at 10:00 a.m.,
MONDAY, OCTOBER 22, in ROOM 24, IN THE OLD COURT HOUSE, NOTRE DAME EAST
And further take notice that those desiring to appear in person before the Commission and to make submissions should communicate with the Commission's counsel at the opening of the hearings.
T. G. NORRIS, Commissioner

Étape décisive pour l'immeuble



Les courtiers en immeuble de la province lancent prochainement leur congrès annuel à l'hôtel L'Estève, dans les Laurentides.

Nous avons saisi affectivement depuis quelques années les principaux développements qui ont été produits dans le secteur important de notre vie économique.

requiert une compétence de plus en plus grande.

Fort heureusement encore, les membres de la Corporation, à cause précisément de l'unité précieuse qui vient de leur être donnée, sont plus conscients que jamais du travail sérieux d'éducation qui leur reste encore à effectuer avant d'atteindre cet objectif d'une véritable organisation professionnelle.

Depuis quelques semaines déjà certains dirigeants de la Corporation ont suivi affectivement les développements économiques et immobiliers qui se préparent dans la province et surtout dans la région de Montréal à cause de la tenue presque certaine en 1967 de la grande Exposition universelle.

Le coût de la nationalisation Rapport secret de POWER CORPORATION

Par L.L. et J.B. — Dans un rapport qui a nécessité plusieurs semaines d'études et de recherches, rapport qui est destiné à informer personnellement l'Assemblée Générale de la Corporation de la nationalisation de la Shawinigan Water and Power, nous avons établi la participation des actionnaires privilégiés des actions ordinaires.

Le rapport fixe à \$300,000,000 la valeur nette calculée de l'actif de la Shawinigan Water and Power, soit \$330,000,000 pour la Shawinigan Water and Power, moins \$30,000,000 en provisions pour la Shawinigan Chemicals Ltd.

3 p. 100 au Québec

Hausse des taux de l'assurance-automobile

TORONTO, Ont. — Selon une étude consacrée au coût des accidents d'automobile, les assureurs ont décidé d'augmenter de 20 p. 100 le montant de leur prime d'assurance.

Les compagnies d'assurance ont établi des listes d'entreprises et de particuliers qui ont subi des pertes importantes à cause de l'augmentation des primes d'assurance.

Principel but du rapport, selon les explications reçues, est de faire connaître les résultats des actifs de la Shawinigan Water and Power, mais sans tenir compte de la nationalisation.

Estimation de base

Table with 2 columns: Item, Amount. Includes Revenus rétrocessés, Réserves diverses, Intérêt provenant des filiales, etc.

Plus les réserves pour impôts

Nouvelle compagnie

MONTREAL. — Au cours d'une réunion de personnel administratif de la Canadian Public Insurance, tenue hier à Montréal, l'assemblée a décidé de créer une nouvelle compagnie d'assurance.

PANORP PORCUPINE MINES, LIMITED

AVIS DE DIVIDENDE

MALLINOR MINES, LIMITED

AVIS DE DIVIDENDE

1961 PRODUITS ALIMENTAIRES CASTELLI LTD

AVIS DE DIVIDENDE

PLACE CREMAZIE - six centres stratégiques de l'île

qui aigüait antérieurement l'Hydro-Québec, classe qui laisse prévoir que de tels bas, en cas d'expatriation, devra correspondre à la valeur des actions de la Shawinigan Water and Power.

La B.I.R.D. contracte un premier emprunt en Autriche

La Banque Internationale pour le développement et le commerce a conclu ses premières opérations d'emprunt en Autriche.

NOMINATION A DOMITAR



M. S. Thomas Thomas, Directeur Général de la Dominion Bank, a été nommé à la tête de la Dominion Bank à Domitar.

MOLLINER CONSOLIDATED GOLD MINES, LIMITED

DIVIDENDE N° 42

UNITED LOAN CORPORATION

AVIS PUBLIC sur les dividendes payés par l'UNITED GENERAL CORPORATION en vertu de son statut de compagnie d'assurance.

LA BANQUE PROVINCIALE DU CANADA

SOMMAIRE DU RAPPORT ANNUEL ou 31 octobre 1962

Table with 2 columns: Description, Amount. Includes Encours et autres disponibilités à vue, Prêts et prêts sur titres, Ensemble des disponibilités, etc.

La Banque Provinciale du Canada

Augmentation de 21.1% des prêts et bénéfices nets sensiblement accrus

La Banque Provinciale du Canada a annoncé hier son rapport annuel pour l'exercice terminé le 31 octobre 1962.

Les bénéfices nets ont augmenté de 21.1 p. 100 par rapport à l'exercice précédent.

Les prêts ont augmenté de 21.1 p. 100 par rapport à l'exercice précédent.

Les bénéfices nets ont augmenté de 21.1 p. 100 par rapport à l'exercice précédent.

Les bénéfices nets ont augmenté de 21.1 p. 100 par rapport à l'exercice précédent.

Les bénéfices nets ont augmenté de 21.1 p. 100 par rapport à l'exercice précédent.

Les bénéfices nets ont augmenté de 21.1 p. 100 par rapport à l'exercice précédent.

Les bénéfices nets ont augmenté de 21.1 p. 100 par rapport à l'exercice précédent.

Les bénéfices nets ont augmenté de 21.1 p. 100 par rapport à l'exercice précédent.

Les bénéfices nets ont augmenté de 21.1 p. 100 par rapport à l'exercice précédent.

Les bénéfices nets ont augmenté de 21.1 p. 100 par rapport à l'exercice précédent.

Les bénéfices nets ont augmenté de 21.1 p. 100 par rapport à l'exercice précédent.

Les bénéfices nets ont augmenté de 21.1 p. 100 par rapport à l'exercice précédent.

Les bénéfices nets ont augmenté de 21.1 p. 100 par rapport à l'exercice précédent.

Les bénéfices nets ont augmenté de 21.1 p. 100 par rapport à l'exercice précédent.

Les bénéfices nets ont augmenté de 21.1 p. 100 par rapport à l'exercice précédent.

Les bénéfices nets ont augmenté de 21.1 p. 100 par rapport à l'exercice précédent.

Les bénéfices nets ont augmenté de 21.1 p. 100 par rapport à l'exercice précédent.

Les bénéfices nets ont augmenté de 21.1 p. 100 par rapport à l'exercice précédent.

Les bénéfices nets ont augmenté de 21.1 p. 100 par rapport à l'exercice précédent.

Les bénéfices nets ont augmenté de 21.1 p. 100 par rapport à l'exercice précédent.

Les bénéfices nets ont augmenté de 21.1 p. 100 par rapport à l'exercice précédent.

Les bénéfices nets ont augmenté de 21.1 p. 100 par rapport à l'exercice précédent.

Les bénéfices nets ont augmenté de 21.1 p. 100 par rapport à l'exercice précédent.

Les bénéfices nets ont augmenté de 21.1 p. 100 par rapport à l'exercice précédent.

Les bénéfices nets ont augmenté de 21.1 p. 100 par rapport à l'exercice précédent.

Les bénéfices nets ont augmenté de 21.1 p. 100 par rapport à l'exercice précédent.

Les bénéfices nets ont augmenté de 21.1 p. 100 par rapport à l'exercice précédent.

Les bénéfices nets ont augmenté de 21.1 p. 100 par rapport à l'exercice précédent.

Les bénéfices nets ont augmenté de 21.1 p. 100 par rapport à l'exercice précédent.

Les bénéfices nets ont augmenté de 21.1 p. 100 par rapport à l'exercice précédent.

Les bénéfices nets ont augmenté de 21.1 p. 100 par rapport à l'exercice précédent.

Les bénéfices nets ont augmenté de 21.1 p. 100 par rapport à l'exercice précédent.

Les bénéfices nets ont augmenté de 21.1 p. 100 par rapport à l'exercice précédent.

Les bénéfices nets ont augmenté de 21.1 p. 100 par rapport à l'exercice précédent.

Les bénéfices nets ont augmenté de 21.1 p. 100 par rapport à l'exercice précédent.

Les bénéfices nets ont augmenté de 21.1 p. 100 par rapport à l'exercice précédent.

Les bénéfices nets ont augmenté de 21.1 p. 100 par rapport à l'exercice précédent.

BLACKWOOD HODGE



M. S. Tracker, Directeur Général de la Banque Provinciale du Canada, a été nommé à la tête de la Banque Provinciale du Canada.

P. L. MITCHELL & COMPANY



Pierre Lacour, Directeur Général de la Banque Provinciale du Canada, a été nommé à la tête de la Banque Provinciale du Canada.

L'ACTIONNAIRE



Les bénéfices nets ont augmenté de 21.1 p. 100 par rapport à l'exercice précédent.

PLACE CREMAZIE



six centres stratégiques de l'île

LE DEVOIR

MONTRÉAL, SAMEDI, 6 JUILLET 1963

Le maître du port réclame plus d'autorité sur tous les pilotes

Le maître du port de Montréal, M. J. L. Lacroix, a déclaré vendredi qu'il avait des pouvoirs dérivés de son contrôle plus étendu sur les pilotes travaillant sous sa juridiction.

Terminant devant la Commission royale d'enquête sur le pilotage, il a été le cas de maître qui quitte le quai pour la permission du maître du port dont le bureau est chargé de régler le trafic dans le port.

Marchand : des lois ouvrières convenables avant l'automne

OSFORD — Le président de la Confédération des syndicats nationaux, M. J. Lacroix, a exprimé l'espoir que les travailleurs auront avant l'automne une législation de travail convenable avant l'automne.

Création d'un "comité Chénier" pour le respect des libertés civiles et des détenus politiques

Comité de vigilance et d'action pour la défense des libertés civiles. Le comité Chénier, formé par un groupe d'universitaires, de journalistes et d'autres catégories de citoyens, vient d'être créé. Sa fondation officielle a été annoncée hier soir au cours d'une conférence.

« Strictement indépendant de toute formation politique, le comité Chénier comprend des hommes venus d'horizons divers mais unis dans un même et ardent souci de lutter pour le respect de la dignité de l'homme et des libertés civiles et unis dans la volonté de travailler, de façon concrète et permanente à combattre les violations de cette dignité et de ces libertés », déclare le manifeste publié par le comité.

Collecte de fonds pour les détenus de F.L.Q.

Les porteurs de la croix ont commencé leur action non pas uniquement mais surtout dans les milieux intellectuels, politiques, sociaux et professionnels, en vue de la défense des libertés civiles et des détenus politiques.

« Aussi, dans l'intimité de la maison Chénier va-t-il être créé le comité de vigilance et d'action pour la défense des libertés civiles et des détenus politiques. Ce comité sera dirigé par M. J. Lacroix, président de la Confédération des syndicats nationaux, et sera composé de représentants de tous les milieux intellectuels, politiques, sociaux et professionnels, en vue de la défense des libertés civiles et des détenus politiques.

Des droits de détenu

Le comité, présidé par M. J. Lacroix, a déclaré que le respect de la dignité de l'homme et des libertés civiles est un droit de l'homme et que le respect de ce droit est un droit de l'homme.

COLLEGE ST-DENIS

Le collège a besoin, pour la prochaine année académique, des services de PROFESSEURS à temps complet et à temps partiel, qui possèdent des qualifications universitaires et une bonne expérience de l'enseignement classique.

M. John Spendlow (72 ans) se porte caution de Jeanne Schoeters

Mais pourquoi, monsieur, faites-vous cela pour moi? Parce que je comprends votre nationalisme, madame!

Jeanne Schoeters a réitéré ses vœux de liberté pour son mari, M. John Spendlow, âgé de 72 ans, qui a été emprisonné par le régime de M. Diefenbaker.

« Quand cette dame a vu qu'elle avait la liberté, elle lui a demandé: "Mais pourquoi, monsieur, faites-vous cela pour moi?"

Richard Bizier est libéré

Richard Bizier, âgé de 18 ans, est devenu, hier, le cinquième prisonnier de la Commune à être libéré.

Richard Bizier est libéré

Richard Bizier, âgé de 18 ans, est devenu, hier, le cinquième prisonnier de la Commune à être libéré.

Des travaux de ferage sont en cours pour le mur d'enceinte qui borde le terrain du parti F.L.Q.

Des travaux de ferage sont en cours pour le mur d'enceinte qui borde le terrain du parti F.L.Q. à Montréal, et dont l'achèvement est prévu pour le mois de septembre.

Richard Bizier est libéré

Richard Bizier, âgé de 18 ans, est devenu, hier, le cinquième prisonnier de la Commune à être libéré.

Étatisation: Lesage réaffirme que les actionnaires mécontents pourront recourir aux tribunaux

Le ministre des Travaux publics, M. Lesage, a réaffirmé que les actionnaires mécontents de la compagnie d'électricité Shawinigan pourront recourir aux tribunaux.

Richard Bizier est libéré

Richard Bizier, âgé de 18 ans, est devenu, hier, le cinquième prisonnier de la Commune à être libéré.

Richard Bizier est libéré

Richard Bizier, âgé de 18 ans, est devenu, hier, le cinquième prisonnier de la Commune à être libéré.

Richard Bizier est libéré

Richard Bizier, âgé de 18 ans, est devenu, hier, le cinquième prisonnier de la Commune à être libéré.

Richard Bizier est libéré

Richard Bizier, âgé de 18 ans, est devenu, hier, le cinquième prisonnier de la Commune à être libéré.

Richard Bizier est libéré

Richard Bizier, âgé de 18 ans, est devenu, hier, le cinquième prisonnier de la Commune à être libéré.

Richard Bizier est libéré

Richard Bizier, âgé de 18 ans, est devenu, hier, le cinquième prisonnier de la Commune à être libéré.

Richard Bizier est libéré

Richard Bizier, âgé de 18 ans, est devenu, hier, le cinquième prisonnier de la Commune à être libéré.

Richard Bizier est libéré

Richard Bizier, âgé de 18 ans, est devenu, hier, le cinquième prisonnier de la Commune à être libéré.

Richard Bizier est libéré

Richard Bizier, âgé de 18 ans, est devenu, hier, le cinquième prisonnier de la Commune à être libéré.

Richard Bizier est libéré

Richard Bizier, âgé de 18 ans, est devenu, hier, le cinquième prisonnier de la Commune à être libéré.

Richard Bizier est libéré

Richard Bizier, âgé de 18 ans, est devenu, hier, le cinquième prisonnier de la Commune à être libéré.

Richard Bizier est libéré

Richard Bizier, âgé de 18 ans, est devenu, hier, le cinquième prisonnier de la Commune à être libéré.

Richard Bizier est libéré

Richard Bizier, âgé de 18 ans, est devenu, hier, le cinquième prisonnier de la Commune à être libéré.

Richard Bizier est libéré

Richard Bizier, âgé de 18 ans, est devenu, hier, le cinquième prisonnier de la Commune à être libéré.

Richard Bizier est libéré

Richard Bizier, âgé de 18 ans, est devenu, hier, le cinquième prisonnier de la Commune à être libéré.

Richard Bizier est libéré

Richard Bizier, âgé de 18 ans, est devenu, hier, le cinquième prisonnier de la Commune à être libéré.

Richard Bizier est libéré

Richard Bizier, âgé de 18 ans, est devenu, hier, le cinquième prisonnier de la Commune à être libéré.

Richard Bizier est libéré

Richard Bizier, âgé de 18 ans, est devenu, hier, le cinquième prisonnier de la Commune à être libéré.

Richard Bizier est libéré

Richard Bizier, âgé de 18 ans, est devenu, hier, le cinquième prisonnier de la Commune à être libéré.

Richard Bizier est libéré

Richard Bizier, âgé de 18 ans, est devenu, hier, le cinquième prisonnier de la Commune à être libéré.

Richard Bizier est libéré

Richard Bizier, âgé de 18 ans, est devenu, hier, le cinquième prisonnier de la Commune à être libéré.

Richard Bizier est libéré

Richard Bizier, âgé de 18 ans, est devenu, hier, le cinquième prisonnier de la Commune à être libéré.

Richard Bizier est libéré

Richard Bizier, âgé de 18 ans, est devenu, hier, le cinquième prisonnier de la Commune à être libéré.

Richard Bizier est libéré

Richard Bizier, âgé de 18 ans, est devenu, hier, le cinquième prisonnier de la Commune à être libéré.

Richard Bizier est libéré

Richard Bizier, âgé de 18 ans, est devenu, hier, le cinquième prisonnier de la Commune à être libéré.

Richard Bizier est libéré

Richard Bizier, âgé de 18 ans, est devenu, hier, le cinquième prisonnier de la Commune à être libéré.

Richard Bizier est libéré

Richard Bizier, âgé de 18 ans, est devenu, hier, le cinquième prisonnier de la Commune à être libéré.

Richard Bizier est libéré

Richard Bizier, âgé de 18 ans, est devenu, hier, le cinquième prisonnier de la Commune à être libéré.

Richard Bizier est libéré

Richard Bizier, âgé de 18 ans, est devenu, hier, le cinquième prisonnier de la Commune à être libéré.

Richard Bizier est libéré

Richard Bizier, âgé de 18 ans, est devenu, hier, le cinquième prisonnier de la Commune à être libéré.

Richard Bizier est libéré

Richard Bizier, âgé de 18 ans, est devenu, hier, le cinquième prisonnier de la Commune à être libéré.

Richard Bizier est libéré

Richard Bizier, âgé de 18 ans, est devenu, hier, le cinquième prisonnier de la Commune à être libéré.

Richard Bizier est libéré

Richard Bizier, âgé de 18 ans, est devenu, hier, le cinquième prisonnier de la Commune à être libéré.

Richard Bizier est libéré

Richard Bizier, âgé de 18 ans, est devenu, hier, le cinquième prisonnier de la Commune à être libéré.

Richard Bizier est libéré

Richard Bizier, âgé de 18 ans, est devenu, hier, le cinquième prisonnier de la Commune à être libéré.

Richard Bizier est libéré

Richard Bizier, âgé de 18 ans, est devenu, hier, le cinquième prisonnier de la Commune à être libéré.

Richard Bizier est libéré

Richard Bizier, âgé de 18 ans, est devenu, hier, le cinquième prisonnier de la Commune à être libéré.

Richard Bizier est libéré

Richard Bizier, âgé de 18 ans, est devenu, hier, le cinquième prisonnier de la Commune à être libéré.

Richard Bizier est libéré

Richard Bizier, âgé de 18 ans, est devenu, hier, le cinquième prisonnier de la Commune à être libéré.

Richard Bizier est libéré

Richard Bizier, âgé de 18 ans, est devenu, hier, le cinquième prisonnier de la Commune à être libéré.

Richard Bizier est libéré

Richard Bizier, âgé de 18 ans, est devenu, hier, le cinquième prisonnier de la Commune à être libéré.

Richard Bizier est libéré

Richard Bizier, âgé de 18 ans, est devenu, hier, le cinquième prisonnier de la Commune à être libéré.

Richard Bizier est libéré

Richard Bizier, âgé de 18 ans, est devenu, hier, le cinquième prisonnier de la Commune à être libéré.

Richard Bizier est libéré

Richard Bizier, âgé de 18 ans, est devenu, hier, le cinquième prisonnier de la Commune à être libéré.

Richard Bizier est libéré

Richard Bizier, âgé de 18 ans, est devenu, hier, le cinquième prisonnier de la Commune à être libéré.

Richard Bizier est libéré

Richard Bizier, âgé de 18 ans, est devenu, hier, le cinquième prisonnier de la Commune à être libéré.

Richard Bizier est libéré

Richard Bizier, âgé de 18 ans, est devenu, hier, le cinquième prisonnier de la Commune à être libéré.

Richard Bizier est libéré

Richard Bizier, âgé de 18 ans, est devenu, hier, le cinquième prisonnier de la Commune à être libéré.

Richard Bizier est libéré

Richard Bizier, âgé de 18 ans, est devenu, hier, le cinquième prisonnier de la Commune à être libéré.

Richard Bizier est libéré

Richard Bizier, âgé de 18 ans, est devenu, hier, le cinquième prisonnier de la Commune à être libéré.

Richard Bizier est libéré

Richard Bizier, âgé de 18 ans, est devenu, hier, le cinquième prisonnier de la Commune à être libéré.

Richard Bizier est libéré

Richard Bizier, âgé de 18 ans, est devenu, hier, le cinquième prisonnier de la Commune à être libéré.

Richard Bizier est libéré

Richard Bizier, âgé de 18 ans, est devenu, hier, le cinquième prisonnier de la Commune à être libéré.

Richard Bizier est libéré

Richard Bizier, âgé de 18 ans, est devenu, hier, le cinquième prisonnier de la Commune à être libéré.

Richard Bizier est libéré

Richard Bizier, âgé de 18 ans, est devenu, hier, le cinquième prisonnier de la Commune à être libéré.

Richard Bizier est libéré

Richard Bizier, âgé de 18 ans, est devenu, hier, le cinquième prisonnier de la Commune à être libéré.

Richard Bizier est libéré

Richard Bizier, âgé de 18 ans, est devenu, hier, le cinquième prisonnier de la Commune à être libéré.

Richard Bizier est libéré

Richard Bizier, âgé de 18 ans, est devenu, hier, le cinquième prisonnier de la Commune à être libéré.

Richard Bizier est libéré

Richard Bizier, âgé de 18 ans, est devenu, hier, le cinquième prisonnier de la Commune à être libéré.

Richard Bizier est libéré

Richard Bizier, âgé de 18 ans, est devenu, hier, le cinquième prisonnier de la Commune à être libéré.

Richard Bizier est libéré

Richard Bizier, âgé de 18 ans, est devenu, hier, le cinquième prisonnier de la Commune à être libéré.

Richard Bizier est libéré

Richard Bizier, âgé de 18 ans, est devenu, hier, le cinquième prisonnier de la Commune à être libéré.

Richard Bizier est libéré

Richard Bizier, âgé de 18 ans, est devenu, hier, le cinquième prisonnier de la Commune à être libéré.

Richard Bizier est libéré

Richard Bizier, âgé de 18 ans, est devenu, hier, le cinquième prisonnier de la Commune à être libéré.

Richard Bizier est libéré

Richard Bizier, âgé de 18 ans, est devenu, hier, le cinquième prisonnier de la Commune à être libéré.

Richard Bizier est libéré

Richard Bizier, âgé de 18 ans, est devenu, hier, le cinquième prisonnier de la Commune à être libéré.

Richard Bizier est libéré

Richard Bizier, âgé de 18 ans, est devenu, hier, le cinquième prisonnier de la Commune à être libéré.

Richard Bizier est libéré

Richard Bizier, âgé de 18 ans, est devenu, hier, le cinquième prisonnier de la Commune à être libéré.

Richard Bizier est libéré

Richard Bizier, âgé de 18 ans, est devenu, hier, le cinquième prisonnier de la Commune à être libéré.

Richard Bizier est libéré

Richard Bizier, âgé de 18 ans, est devenu, hier, le cinquième prisonnier de la Commune à être libéré.

Richard Bizier est libéré

Richard Bizier, âgé de 18 ans, est devenu, hier, le cinquième prisonnier de la Commune à être libéré.

Richard Bizier est libéré

Richard Bizier, âgé de 18 ans, est devenu, hier, le cinquième prisonnier de la Commune à être libéré.

Richard Bizier est libéré

Richard Bizier, âgé de 18 ans, est devenu, hier, le cinquième prisonnier de la Commune à être libéré.

Richard Bizier est libéré

Richard Bizier, âgé de 18 ans, est devenu, hier, le cinquième prisonnier de la Commune à être libéré.

Richard Bizier est libéré

Richard Bizier, âgé de 18 ans, est devenu, hier, le cinquième prisonnier de la Commune à être libéré.

Richard Bizier est libéré

Richard Bizier, âgé de 18 ans, est devenu, hier, le cinquième prisonnier de la Commune à être libéré.

Richard Bizier est libéré

Richard Bizier, âgé de 18 ans, est devenu, hier, le cinquième prisonnier de la Commune à être libéré.

Richard Bizier est libéré

Richard Bizier, âgé de 18 ans, est devenu, hier, le cinquième prisonnier de la Commune à être libéré.

Richard Bizier est libéré

Richard Bizier, âgé de 18 ans, est devenu, hier, le cinquième prisonnier de la Commune à être libéré.

Richard Bizier est libéré

Richard Bizier, âgé de 18 ans, est devenu, hier, le cinquième prisonnier de la Commune à être libéré.

Richard Bizier est libéré

Richard Bizier, âgé de 18 ans, est devenu, hier, le cinquième prisonnier de la Commune à être libéré.

Richard Bizier est libéré

Richard Bizier, âgé de 18 ans, est devenu, hier, le cinquième prisonnier de la Commune à être libéré.

Richard Bizier est libéré

Richard Bizier, âgé de 18 ans, est devenu, hier, le cinquième prisonnier de la Commune à être libéré.

Richard Bizier est libéré

Richard Bizier, âgé de 18 ans, est devenu, hier, le cinquième prisonnier de la Commune à être libéré.

Richard Bizier est libéré

Richard Bizier, âgé de 18 ans, est devenu, hier, le cinquième prisonnier de la Commune à être libéré.

Richard Bizier est libéré

Richard Bizier, âgé de 18 ans, est devenu, hier, le cinquième prisonnier de la Commune à être libéré.

Richard Bizier est libéré

Richard Bizier, âgé de 18 ans, est devenu, hier, le cinquième prisonnier de la Commune à être libéré.

Richard Bizier est libéré

Richard Bizier, âgé de 18 ans, est devenu, hier, le cinquième prisonnier de la Commune à être libéré.

Richard Bizier est libéré

Richard Bizier, âgé de 18 ans, est devenu, hier, le cinquième prisonnier de la Commune à être libéré.

Richard Bizier est libéré

Richard Bizier, âgé de 18 ans, est devenu, hier, le cinquième prisonnier de la Commune à être libéré.

Richard Bizier est libéré

Richard Bizier, âgé de 18 ans, est devenu, hier, le cinquième prisonnier de la Commune à être libéré.

Richard Bizier est libéré

Un mur diaphragme au lieu de l'étalement classique

Des travaux de forage sont en cours pour le mur-diaphragme qui borde l'excavation du gratte-ciel de 48 étages qui s'élèvera à Montréal, Place de la Bourse — Place Victoria — et dont l'achèvement est prévu pour 1967.

L'étalement classique entraîne la pose interne de moises, et il en résulte une surface de travail restreinte pour l'équipe ouvrière. Or, un mur-diaphragme, maintenu en place par des câbles en acier (servant de haubans), assure au contraire de grands espaces libres. Les câbles sont ancrés dans la masse du roc avec le perçage des trous à des angles de 45 degrés. Plus de 450 trous de quatre pouces de diamètre et ayant jusqu'à 120 pieds de long, étaient terminés le 15 juin.

Des foreuses rotatives ultra-puissantes furent utilisées pour pénétrer le sable et le gravier. Pour éviter des éboulements, des obstructions dans les trous percés, il a fallu prévenir les effets de choc et le problème a été résolu par l'emploi de techniques de forage rotatif produisant le minimum de vibrations.

Malgré l'utilisation de la boue de bentonite comme liquide de forage, l'usure et la défaillance des revêtements ont été très élevées par rapport au forage

ordinaire. Néanmoins, au cours des travaux, des techniques ont été mises au point avec tant de

précision que le nombre de pieds forés par jour correspondait aux chiffres prévus.

2...

New Zoning Revisions Threaten Current Plans

The proposed zoning revisions which would permit the construction of buildings taller than are now permitted under the present bylaws — if such structures adjoin an open space such as a city park or square — may affect the height of several projects in the financial district.

One is the new headquarters building planned by the Banque Canadienne Nationale, which is understood to originally have called for a structure of 16 to 18 floors.

This plan, however, was seen as conflicting with the bylaw now in effect which applies the "candlestick" zoning principle:

A new building's total floor cannot exceed 12 times the land area occupied by the structure.

In its application, this means that the narrower the base of the building, the taller it is permitted to rise.

According to a city hall source, the bank had proposed that its entire lot on the west side of Place d'Armes would be occupied by the new headquarters building.

This meant that the building would be permitted to rise only 12 storeys, and a problem arose with the plan which called for a building of between 16 and 18 storeys.

It was at this point that the Drapeau administration dis-

closed that certain consideration might be given to projects which would face an open area; and in the case of the Banque Canadienne Nationale project, the fact that it would face Place d'Armes could affect the city's decision in granting a permit for more than 12 floors.

An official of the bank confirmed yesterday that "our plans are indefinite at this time, since we are waiting for the city to tell us exactly what we can and cannot do. I can tell you, however, that we have had no intention of putting up a high-rise skyscraper, rather our plans called for a building to suit our needs and perhaps rent some space to a few tenants."

Another project which may be favorably affected by the new zoning provision is Place Victoria, which is to be located on the west side of Victoria Square.

A permit has been issued for one building of 45 or 46 floors, and plans have been submitted to the city's permits department for a second building.

Just how the more elastic interpretation of the "candlestick" principle might apply to Place Victoria — in view of the fact that it will adjoin Victoria Square — is yet to be decided.

One of the problems still faced in the implementation of the Place Victoria plan is a lane running through the area which is included in the overall concept of the plan.

This narrow thoroughfare belongs to the city and future plans depend on the ownership being transferred or a new consideration or interpretation being given to the existing zoning bylaws, including Victoria Square as an open area in terms of the proposed revisions.

It is not anticipated that the projected new court house would be affected in any way by the proposed open space provision in the application of zoning statutes.

Revise Place Victoria Plan To Complete Tower in 1965



New Place Victoria will appear when completed. Only one of the 40-story towers will be erected first, the second will be constructed at a later date.

A revised Place Victoria will take shape in the months to come on the western side of Victoria Square, the completion of the first of two 40-story towers scheduled for May, 1965.

Although it is hoped that the completed structure will include the two towers planned by its financial backers, the smaller building will house the new headquarters of the Montreal and Canadian stock exchanges, if negotiations now underway reach a successful conclusion.

A major feature of the proposed agreement between the exchange and Place Victoria calls for the Place Victoria to be built in two stages. The first stage of the project calls for construction of one 40-story tower and the five floor structure, depending on the revised situation, assuming some conditions in the future the second tower will go up some time after 1965.

The cost of the first phase of the project, has been set at \$42,000,000. With the second phase, the total cost of the centrally located building is estimated at \$100,000,000. The project is being developed by the Place Victoria company whose other partners include the Montreal Bank of Canada, Empire Trust, Edouard International and others.

No group, however, is expected to buy Place Victoria stock today. "It holds a 50 per cent interest."

The structure will feature construction of pre-cast concrete and is designed to resist the force of a 100 mph wind. The tower is the tallest of modern towers established by the exchange.

Originally the project called for three towers of 40-stories, as time moved on, however, without building permits have been granted for construction started it became evident that the economic reasons, mainly the plans were being revised.

The revision called for two towers from three to two, and reduction of the height from 40 to 36 stories.

The basic understanding with the stock exchanges announced at the time the original plans were made public, is being revised in view of the new conditions and, according to Mr. Edman, the original plans are at a very delicate point.

The delay is possibly underwritten by the fact that the exchange are now without a president since Eric Kirwan resigned to assume provincial minister of revenue. It is also likely the official signing of an agreement may await the appointment of a new exchange president.

Meanwhile, despite the fact that the first tower is still to be designed - approximately 20 per cent of the "total" cost - and an exact amount of space is "under negotiation" - the work is going ahead.

Monday will see the pouring of concrete for the ground level, changing the work of recent months during which some the foundation and preliminary work for the five floors below street level were started and a basement wall built to central underground water.

ATIKOKAN, Ont. (CP)—A fire broke out in a sawmill here today, and it seems he does not need it. The four-year-old fire recently caught a four-pound sawmill saw that had been left at a hook at the end of an old shipping ramp.

Medical Director Of St. Mary's



Dr. Jules Mercier, appointed medical director of St. Mary's Hospital, is originally from Quebec City. Dr. Mercier brings to his new post wide experience as a district medical officer during the war years and as a district medical officer for the Department of Veterans Affairs in Montreal. He also served as medical superintendent at Queen Mary's Veterans Hospital.

Union Plan For School Approved

Delegates to the Amalgamated Photographers' convention in Toronto, Ontario, approved a resolution calling for a more extensive educational and training plan for apprentices and journeymen.

Magistrate Aids Jobless Fund

LONDON, England, Sept. 13.—Magistrate Epton Allhouse, refusing to take away a man's driving license because he needs it to earn a living, said yesterday there are too many on the "dole."

Company Must Pay \$229,819 Damages

By FRANCIS ALLEN

A Montreal power company was ordered today to pay \$229,819 damages because one of its employees cut off all electricity during a fire five years ago.

Mr. Justice Jean St. Germain in Superior Court ordered Esso Power Co. Ltd. with its head office at 1400 City Councilors street, to pay the sum to Consumers Naperville Ltd. of Naperville as the result of a fire at the company's preserving plant.

His Lordship said that about 3 p.m. June 1, 1958, a fire was discovered in the boiler room of the preserving plant. The alarm was sounded and the volunteer firemen of Naperville, under the direction of Chief Wilford Fiedtke arrived on the scene.

The judge commented: "At this time no flames were coming out of the building. It was not possible to see black smoke coming out, and there was no danger to any other equipment."

Then, he added, for some reason, and in spite of the order of the defendant company, a subordinate in cut off the flow of electricity from a substation in spite of the fact that Chief Fiedtke begged him not to.

As a result, he continued, electricity was cut off from the whole Naperville community, including the factory of the plaintiff company.

There as the hydraulic pumps attached to the water reservoir of the plaintiff company were operated by electricity, they immediately stopped. This obliged the chief and his men to go back to the city to obtain the water supply from the municipal hydrants, which were some distance away.

Mr. Justice St. Germain said that the main water line between 15 and 20 minutes, and in that time the fire which had been almost under control before the electricity was cut off, now broke out again with fresh intensity, and in spite of the efforts of the local firemen and the firemen from St. Jean who were also called to the scene.

The whole building was eventually destroyed. The judge said there was no doubt Roy had ordered the power to be cut off and he had pictures at the time, and had admitted it. The witness, his leave when the performance of the responsible. He said: "If this had not been carried out, the fact the power had not been cut off until 6 p.m. But, he continued, all the evidence pointed to the fact that the evidence of the plaintiff's lights.

Valiquette

STUDENT'S DEN

Beautiful furnished room available for students. Includes desk, chair, and bookshelves. Perfect for students in the area.

N. C. VALIQUETTE LTEE. 915 St. Catherine Street East - Tel. 842-8811

Governments 'Misguided'

Insurance Man Critical Of Pension Approach

By PETER THOMPSON

An insurance company executive yesterday took a swing at politicians involved in the pension plan debate.

John M. Lussoli, manager of pensions at Standard Life Insurance Co., said at a luncheon meeting of the Lussoli Club that federal and provincial politicians should ask certain questions running previous plans for their experience and advice.

The varied plans proposed to the federal, Ontario and Quebec governments are misguided, he said.

"Who moves into a field where many people are engaged by private plans?" he asked. "Where help is needed it will be people who can't afford private plans."

The needs of the old should have been investigated by the Canadian Welfare Council and the Economic Council of Canada. Their needs are not always met, but no involve items like medical insurance."

"Turning to the three pensionary plans, he condemned the gas-you-go Federal Pension Plan because "it is a plan which will be subsidised by younger people and the next generation of taxpayers will be paying for current pensions."

This plan, he explained, simply entitles an individual through taxes each year as he needed for pension payments.

Natural Increase

As immigration slows down and life expectancy goes up the number of people receiving pensions will increase.

The per cent of employees annual wages needed to carry the plan will gradually increase. An expert has estimated \$3 billion will be paid out in payments in 1975. This is no sense. Where will the money come from?"

The Ontario plan came out of a committee set up by the provincial government in 1960 to increase the portability of pensions - where the employee may carry his pension from job to job - and because government funds assisted older job applicants.

Because of the accumulating fund in the Ontario plan, he explained, "benefits are quite small and it will be 40 years before an employee entering at 20 receives the maximum benefit."

But the plan does not require that one generation live off the next, he said.

Turning to Quebec's position, he said he didn't think Mr. St. Laurent was what he was getting into when he took up the issue.

Gets Prison Term, Then Fined \$100

A man 30 minutes after he had been sentenced yesterday by Jean Fapette, 22, to two years in penitentiary in his home court Judge Marcel Gagnon fined the number of months for contempt of court.

Monday will see the pouring of concrete for the ground level, changing the work of recent months during which some the foundation and preliminary work for the five floors below street level were started and a basement wall built to central underground water.

ATIKOKAN, Ont. (CP)—A fire broke out in a sawmill here today, and it seems he does not need it. The four-year-old fire recently caught a four-pound sawmill saw that had been left at a hook at the end of an old shipping ramp.

ATIKOKAN, Ont. (CP)—A fire broke out in a sawmill here today, and it seems he does not need it. The four-year-old fire recently caught a four-pound sawmill saw that had been left at a hook at the end of an old shipping ramp.

ATIKOKAN, Ont. (CP)—A fire broke out in a sawmill here today, and it seems he does not need it. The four-year-old fire recently caught a four-pound sawmill saw that had been left at a hook at the end of an old shipping ramp.

ATIKOKAN, Ont. (CP)—A fire broke out in a sawmill here today, and it seems he does not need it. The four-year-old fire recently caught a four-pound sawmill saw that had been left at a hook at the end of an old shipping ramp.

ATIKOKAN, Ont. (CP)—A fire broke out in a sawmill here today, and it seems he does not need it. The four-year-old fire recently caught a four-pound sawmill saw that had been left at a hook at the end of an old shipping ramp.

ATIKOKAN, Ont. (CP)—A fire broke out in a sawmill here today, and it seems he does not need it. The four-year-old fire recently caught a four-pound sawmill saw that had been left at a hook at the end of an old shipping ramp.

ATIKOKAN, Ont. (CP)—A fire broke out in a sawmill here today, and it seems he does not need it. The four-year-old fire recently caught a four-pound sawmill saw that had been left at a hook at the end of an old shipping ramp.

ATIKOKAN, Ont. (CP)—A fire broke out in a sawmill here today, and it seems he does not need it. The four-year-old fire recently caught a four-pound sawmill saw that had been left at a hook at the end of an old shipping ramp.

ATIKOKAN, Ont. (CP)—A fire broke out in a sawmill here today, and it seems he does not need it. The four-year-old fire recently caught a four-pound sawmill saw that had been left at a hook at the end of an old shipping ramp.

ATIKOKAN, Ont. (CP)—A fire broke out in a sawmill here today, and it seems he does not need it. The four-year-old fire recently caught a four-pound sawmill saw that had been left at a hook at the end of an old shipping ramp.

ATIKOKAN, Ont. (CP)—A fire broke out in a sawmill here today, and it seems he does not need it. The four-year-old fire recently caught a four-pound sawmill saw that had been left at a hook at the end of an old shipping ramp.

ATIKOKAN, Ont. (CP)—A fire broke out in a sawmill here today, and it seems he does not need it. The four-year-old fire recently caught a four-pound sawmill saw that had been left at a hook at the end of an old shipping ramp.

Read FP for profit

The Financial Post features news you can use.

Check your stocks against best's growth securities—a valuable FP service that can help in your own investing.

Facts of life for money-savers, new column by Frank Kaplan starts this week in FP.

This week, every week, FP gives you the news that can help you do better. Try it today.

At our newstand, there is now \$1.25 each \$14

Telephone 912-4102

MEMBER OF THE CANADIAN MAGAZINE ASSOCIATION

The Financial Post 461 University Ave., Toronto 2

Read FP for profit

The Financial Post features news you can use.

Check your stocks against best's growth securities—a valuable FP service that can help in your own investing.

Facts of life for money-savers, new column by Frank Kaplan starts this week in FP.

This week, every week, FP gives you the news that can help you do better. Try it today.

At our newstand, there is now \$1.25 each \$14

Read FP for profit

The Financial Post features news you can use.

Check your stocks against best's growth securities—a valuable FP service that can help in your own investing.

Facts of life for money-savers, new column by Frank Kaplan starts this week in FP.

This week, every week, FP gives you the news that can help you do better. Try it today.

At our newstand, there is now \$1.25 each \$14

Telephone 912-4102

MEMBER OF THE CANADIAN MAGAZINE ASSOCIATION

The Financial Post 461 University Ave., Toronto 2

Read FP for profit

The Financial Post features news you can use.

Check your stocks against best's growth securities—a valuable FP service that can help in your own investing.

Facts of life for money-savers, new column by Frank Kaplan starts this week in FP.

This week, every week, FP gives you the news that can help you do better. Try it today.

At our newstand, there is now \$1.25 each \$14

Read FP for profit

The Financial Post features news you can use.

Check your stocks against best's growth securities—a valuable FP service that can help in your own investing.

Facts of life for money-savers, new column by Frank Kaplan starts this week in FP.

This week, every week, FP gives you the news that can help you do better. Try it today.

At our newstand, there is now \$1.25 each \$14

Telephone 912-4102

MEMBER OF THE CANADIAN MAGAZINE ASSOCIATION

The Financial Post 461 University Ave., Toronto 2

Read FP for profit

The Financial Post features news you can use.

Check your stocks against best's growth securities—a valuable FP service that can help in your own investing.

Facts of life for money-savers, new column by Frank Kaplan starts this week in FP.

This week, every week, FP gives you the news that can help you do better. Try it today.

At our newstand, there is now \$1.25 each \$14

Read FP for profit

The Financial Post features news you can use.

Check your stocks against best's growth securities—a valuable FP service that can help in your own investing.

Facts of life for money-savers, new column by Frank Kaplan starts this week in FP.

This week, every week, FP gives you the news that can help you do better. Try it today.

At our newstand, there is now \$1.25 each \$14

Telephone 912-4102

MEMBER OF THE CANADIAN MAGAZINE ASSOCIATION

The Financial Post 461 University Ave., Toronto 2

Read FP for profit

The Financial Post features news you can use.

Check your stocks against best's growth securities—a valuable FP service that can help in your own investing.

Facts of life for money-savers, new column by Frank Kaplan starts this week in FP.

This week, every week, FP gives you the news that can help you do better. Try it today.

At our newstand, there is now \$1.25 each \$14

Read FP for profit

The Financial Post features news you can use.

Check your stocks against best's growth securities—a valuable FP service that can help in your own investing.

Facts of life for money-savers, new column by Frank Kaplan starts this week in FP.

This week, every week, FP gives you the news that can help you do better. Try it today.

At our newstand, there is now \$1.25 each \$14

Telephone 912-4102

MEMBER OF THE CANADIAN MAGAZINE ASSOCIATION

The Financial Post 461 University Ave., Toronto 2

Read FP for profit

The Financial Post features news you can use.

Check your stocks against best's growth securities—a valuable FP service that can help in your own investing.

Facts of life for money-savers, new column by Frank Kaplan starts this week in FP.

This week, every week, FP gives you the news that can help you do better. Try it today.

At our newstand, there is now \$1.25 each \$14

Read FP for profit

The Financial Post features news you can use.

Check your stocks against best's growth securities—a valuable FP service that can help in your own investing.

Facts of life for money-savers, new column by Frank Kaplan starts this week in FP.

This week, every week, FP gives you the news that can help you do better. Try it today.

At our newstand, there is now \$1.25 each \$14

Telephone 912-4102

MEMBER OF THE CANADIAN MAGAZINE ASSOCIATION

The Financial Post 461 University Ave., Toronto 2

Read FP for profit

The Financial Post features news you can use.

Check your stocks against best's growth securities—a valuable FP service that can help in your own investing.

Facts of life for money-savers, new column by Frank Kaplan starts this week in FP.

This week, every week, FP gives you the news that can help you do better. Try it today.

At our newstand, there is now \$1.25 each \$14

Read FP for profit

The Financial Post features news you can use.

Check your stocks against best's growth securities—a valuable FP service that can help in your own investing.

Facts of life for money-savers, new column by Frank Kaplan starts this week in FP.

This week, every week, FP gives you the news that can help you do better. Try it today.

At our newstand, there is now \$1.25 each \$14

Telephone 912-4102

MEMBER OF THE CANADIAN MAGAZINE ASSOCIATION

The Financial Post 461 University Ave., Toronto 2

Read FP for profit

The Financial Post features news you can use.

Check your stocks against best's growth securities—a valuable FP service that can help in your own investing.

Facts of life for money-savers, new column by Frank Kaplan starts this week in FP.

This week, every week, FP gives you the news that can help you do better. Try it today.

At our newstand, there is now \$1.25 each \$14

La première phase de construction de la Place Victoria sera terminée en 65

Par Marc-Henri CÔTÉ

Le public surveille avec intérêt la construction de la première des deux tours de 46 étages de la Place Victoria ; elle vient d'atteindre le niveau du sol. L'édifice de cinq étages entre les deux tours aura atteint le niveau de la rue à la fin de l'année. La première phase de ce projet de construction de gratte-ciel sera terminée en mai 1965.

La Bourse Canadienne et la Bourse de Montréal occuperont l'édifice central de cinq étages dès la fin des travaux, ainsi qu'une partie de la première tour.

La construction d'un mur de soutènement autour des fondations débutait en novembre 1962. Les ingénieurs faisaient appel à une technique spéciale qui permet d'éviter l'invasissement de la nappe d'eau. Les murs extérieurs des fondations et la majeure partie de l'excavation étaient terminés en fin de juin 1963.

La vaste structure s'élèvera à 80 pieds à l'ouest de la place Victoria actuelle, entre les rues Université, Craig et St-Jacques. Le service d'urbanisme de la cité de Montréal prévoit l'agrandissement de la place Victoria de 80 pieds vers l'ouest. Une station de métro, rue Vitrié, sera reliée au second niveau de sous-sol de l'édifice.

La place Victoria deviendra ainsi le lien physique entre le complexe immobilier du Canadian National, la nouvelle zone commerciale du boulevard Dorchester et les secteurs des affaires et du port, dont la rénovation semble intimement reliée au choix de l'île Sainte-Hélène comme emplacement de l'Exposition universelle. Le nouveau gratte-ciel, place Victoria, donnerait l'impulsion à des aménagements majeurs au sud et à l'est de la place.

La présence des Bourses en fera le centre de l'activité financière et le point de ralliement du monde des affaires.

L'influence internationale qui se manifeste déjà dans la capitalisation des édifices de la place Victoria, contribuera puissamment à établir l'influence de Montréal sur la structure nouvelle des marchés que l'Europe des six s'efforce d'instaurer.

Plus de 2.000.000 des 2.750.000 pieds carrés des édifices de la place seront occupés par des locataires. Les édifices s'élèveront à 607 pieds au-dessus de la surface de la rue.

Les angles des édifices, en béton muni d'un revêtement isolant, en marquent l'un des aspects architecturaux les plus intéressants. Chaque plancher mesurera environ 150 pieds par 150. La construction va requérir 13.000 tonnes d'acier et 80.000 verges cubes de béton.

La première phase de la construction entraînera des déboursés de \$40.000.000, dont \$31.000.000 représentent le coût de construction des édifices.

La Banque Mercantile du Canada et Societa Generale Immobiliare, de Rome, ont décidé il y a trois ans d'unir leurs efforts et leurs capitaux et de faire de la place Victoria l'un des plus importants centres administratifs au monde. Mercantile y installera son

siège social. La société italienne s'est chargée des aspects techniques.

Depuis cette époque, d'autres sociétés ont apporté leur quote-part et la valeur relative des capitaux engagés par les deux partenaires du début a été réduite d'autant. Vers la fin de 1960, le célèbre ingénieur-construteur Pier Luigi Nervi et l'architecte Luigi Moretti, tous de Rome, ont conçu un édifice de trois tours, de 3.000.000 de pieds carrés au total, mais au cours de l'été 1962, une décision finale retenait seulement un projet de construction d'un ensemble de deux tours de 46 étages. Les travaux se poursuivront sans relâche. La Banque de Montréal et Eurom New-York, ont consenti des prêts de \$27.000.000 mais la formule définitive du financement du coût total de \$40.000.000 n'a pas encore été déterminée.

Place Victoria-St-Jacques Co., Inc., 780 place Victoria, Montréal, a fait parvenir au "Devoir", un volumineux dossier qui comporte des photos, des esquisses, des notes sur le financement, l'architecture et le mode de construction du complexe qui s'élèvera place Victoria. L'influence de la raison sociale, de langue anglaise de l'entreprise Canada-hollando-italienne, se reflète dans le fait que cette documentation nous soit parvenue en anglais, ce qui demeure inexcusable.

Dans l'édifice de la Place Victoria

Systeme de television en circuit fermé pour les deux bourses locales, dès 1965

En même temps qu'elles feront leur entrée dans leurs nouveaux locaux de la Place Victoria, en 1965, les bourses de Montréal et Canadienne disposeront du service de renseignements le plus moderne qu'on puisse trouver en Amérique du Nord. En effet, M. P. B. Reid, président du comité des gouverneurs de la bourse de Montréal, a annoncé hier soir, au cours d'une conférence de presse, que les autorités de la Place locale allaient en doter celle-ci d'un système de télévision en circuit fermé la reliant avec les maisons de courtage de la métropole.

Ce nouveau système, qui coûtera dans les environs de \$1 million, sera, aux dires de M. Reid, plus moderne que celui dont dispose la bourse de Toronto depuis peu de temps, et permettra en même temps à la Place locale d'être complètement indépendante, au point de vue du service de renseignements, de l'institution de la Ville-Reine.

Lorsqu'ils se sont réunis hier,

dans l'après-midi, les gouverneurs de la Place locale avaient à choisir entre deux systèmes : soit s'allier avec Toronto, et profiter du nouvel ordinateur électronique dont cette bourse vient de doter son service de retransmission des cotes, et partant en être dépendant; soit consentir à effectuer les dépenses nécessaires et donner aux bourses de Montréal et Canadienne, en même temps que des nouveaux locaux, un ser-

vice de renseignements qui répondrait aux besoins grandissants de la métropole.

A l'unanimité, les administrateurs ont voté en faveur de cette dernière solution.

Le nouveau système, complètement automatique, retransmettra les renseignements du plancher de la bourse aux maisons de courtage, au moyen d'un circuit fermé de télévision, comportant 8 canaux. Quatre de ceux-ci seront braqués sur les tableaux du parquet de la bourse, où sont inscrites les diverses fluctuations des cotes.

Deux autres serviront exclusivement aux renseignements fournis par les bourses de Montréal et Canadienne, un autre retransmettra les statistiques sur le volume des transactions et sur d'autres sujets, et enfin le dernier canal disponible fournira une vue générale des cotes sur les marchés de Montréal, Toronto et New York.

Rayon de deux milles

Moyennant des déboursés de l'ordre de \$200 à \$300 par mois, toutes les maisons de courtage établies dans un rayon de deux milles de l'édifice futur de la bourse pourront jouir de ce système qui permettra à leurs employés et clients de connaître les fluctuations boursières aussi rapidement que s'ils étaient sur le parquet, éliminant ainsi les retards apportés parfois dans la retransmission par téléscripteur (ticker-tape) lorsque le volume des transactions est élevé.

Des cerveaux électroniques alimenteront également le service de renseignements, fournissant ainsi à ses abonnés des renseignements rapides et précis.

M. Reid a fait remarquer que l'installation du nouveau système était sujette à l'acceptation d'au moins quarante maisons de courtage de s'y abonner, ce qui semble déjà acquis.

Trois ou quatre sociétés spécialisées dans les travaux d'électronique participeront à l'installation du nouveau système; on a mentionné entre autres les noms de Ferranti, IBM et Canadian Westinghouse.

Il a été révélé d'autre part

que les bourses de Montréal et Canadienne n'avaient pas encore signé le bail en faisant des locataires de la future Place Victoria. M. Reid a souligné que la chose ne saurait cependant tarder, et que le retard apporté jusqu'ici n'était dû qu'au règlement de certaines clauses du contrat de location.

Enfin, M. Reid a ajouté que le service actuel de téléscripteur serait amélioré, et qu'il continuerait de servir aux abonnés ne désirant pas utiliser, pour une raison ou pour une autre, le nouveau système de télévision en circuit fermé.

Nervi Urges Free Rein For Fair's Architects

By CHARLES LAZARUS

Pier Luigi Nervi, one of the great figures in modern architecture, feels that a world's fair should reflect a soaring spirit of independence.

Professor Nervi, 72, told a press conference yesterday the architects designing pavilions for the Montreal fair should not be made to conform to any specific pattern, but must be

given free rein to create as the spirit moves them.

The white-haired, slightly-stooped Italian engineer and architect was quick to emphasize, however, that his comments could not be interpreted as being pointed specifically at the Montreal World's Fair, "since I do not know the aspects of this particular situation, but only reflect my feeling about non-conformity."

Professor Nervi was to leave Montreal today, after consultations with engineers and other officials on Place Victoria, which he designed.

His remarks on Place Victoria were restricted to a description of the functional aspects of the overall design, and pointed up a basic practical approach to his work.

He favors the plaza principle governing much of Montreal's zoning laws, in which the height of a structure is controlled by the area to be taken up on a specific plot of land.

"I am all in favor," he said, "of plenty of plaza space and wide separations of the buildings."

However, whether Montrealers would be in favor of his penchant for "verticality" is another question, since apparently, Professor Nervi's feeling for the soaring spirit of freedom appears to be limited only by the sky.

"I would much rather have one building of 25 storeys on a wide plaza," he pointed out, "than five structures of five storeys each placed closely together."



Staff Photo by Lloyd Blackham

Pier Luigi Nervi, one of the world's outstanding engineers and architects, with a model of Place Victoria which he designed. Plans call for a twin tower similar to the one now under construction, to be built at a later date.

Nouveaux locaux à la Place Victoria: les 2 bourses locales

Place Victoria, la construction aux tours jumelles en voie d'érection au coût de \$90 millions pour reformer le quartier des affaires de Montréal, s'est assurée hier un locataire-clé. La Bourse de Montréal et la Bourse Canadienne, représentées par MM. P. B. Reid, Président du Conseil, et A. S. Beaubien, Membre, et Place Victoria, représentée par son Président, M. A. Samaritani, ont signé hier un contrat définissant les conditions d'un bail par lequel la Bourse occupera quelque 45,000 pieds carrés aux troisième et quatrième étages de l'immeuble.

La signature du contrat a eu lieu à 4:30 p.m. sur le Parquet de la Bourse, rue St-François-Xavier. En vertu de ce contrat, les propriétaires de la Place Victoria achèteront le présent immeuble de la Bourse.

Le nouveau siège social de la Bourse de Montréal et de la Bourse Canadienne, qui sera désigné sous le nom de "La Tour de la Bourse" s'installera dans un édifice de 47 étages, d'une hauteur de 624 pieds. Il sera l'édifice le plus élevé de Montréal et le plus grand édifice de bureaux du monde à charpente de béton armé.

La Bourse sera le principal locataire de la première tour du nouveau complexe de bureaux et se situera dans l'édi-

fice comme le coeur de la finance et des affaires de la ville. Elles disposeront des appareils les plus modernes de compilation électronique de données financières et comptables et d'un système de communications qui comprendra la télévision en circuit fermé.

Fin des travaux : mai 1965

La charpente de la Tour de la Bourse en est au cinquième étage et le parachèvement de l'édifice est prévu pour le mois de mai 1965. Une fois la seconde tour érigée, l'entreprise aura une superficie brute de quelque 2,750,000 pieds carrés, dont deux millions d'espace à louer. A ce moment, la Place Victoria sera le plus grand immeuble de bureaux du Commonwealth.

Les auteurs de la construction aux tours jumelles prédisent qu'elle donnera un regain de vie au quartier des affaires de Montréal et qu'elle servira de lien pour former une entité avec le centre commercial qui gravite autour du boulevard Dorchester et de la rue Sainte-Catherine.

Les responsables de la conception de la Place Victoria, au point de vue architecture et génie, sont l'ingénieur-constructeur de renommée mondiale Pier Luigi Nervi et l'architecte Luigi Moretti. Le professeur Nervi est très bien connu pour ses ouvrages de béton armé. Les dessins d'architecture et de génie sont exécutés à Montréal par Greenspoon, Freedlander & Dunne, architectes et d'Allemagne & Barbacki, ingénieurs de structure. L'entrepreneur général est E. G. M. Cape & Co., de Montréal et Toronto.

Neuf compagnies se partagent l'avoir de Place Victoria-St-Jacques Co. Inc., dont l'actionnaire le plus important est la Societa Generale Immobiliare, de Roma.

La Bourse doit faire un choix

Laurent



Lauzier

Nos bourses locales aménageront dans les futurs gratte-ciel du Carré Victoria au cours de 1965, alors que l'on terminera la construction de la première tour du complexe immobilier le plus considérable jamais entrepris dans la métropole. Les contrats de location relatifs à cet important développement, comme on le sait déjà, ont été signés lundi au siège social actuel de la Bourse de Montréal et de la Bourse Canadienne.

La direction de notre Place locale prépare depuis plusieurs mois déjà les plans de sa future installation, qui devrait être l'une des plus modernes et des plus efficaces au monde. Elle a choisi une grande partie de l'équipement qui servira à la compilation et à la diffusion des cotes. Il faut toutefois se demander à nouveau pourquoi elle tarde tant à désigner un successeur à M. Eric W. Kierans, qui a quitté la direction de la Bourse il y a quelques mois déjà pour entrer dans le cabinet provincial.

Il est difficile d'obtenir des précisions sur les mobiles d'une telle hésitation. Nous savons que M. Kierans lui-même a multiplié les démarches et les interventions en vue d'obtenir la nomination d'un Canadien français. M. Kierans avait arrêté son choix sur un candidat bien connu à la fois dans les milieux universitaires et financiers, et possédant un dynamisme assez remarquable. La direction de la Bourse a cependant confié à un comité spécial le soin de désigner quelqu'un au poste vacant. Nous savons que ce comité a tenu quelques réunions, mais il n'a pas encore communiqué le résultat de ses recherches, ni les noms des candidats qui ont été retenus.

L'occasion aurait été favorable, lors de la réunion de lundi, de communiquer le progrès des démarches dans ce domaine, si réellement il y a eu progrès depuis juillet dernier. Il faut croire qu'aucune décision n'a encore été prise et que la Bourse continuera ses activités sans président à une époque pourtant si importante à son futur rayonnement.

Il faut comprendre dans quel esprit est administrée notre Place locale pour saisir la nature du problème que suscite cette nomination. Il suffit de parcourir la liste des firmes membres, tant de la Bourse de Montréal que de la Bourse Canadienne, pour constater que les maisons anglo-saxonnes sont en forte majorité et qu'un grand nombre parmi ces dernières sont simplement des filiales de grandes sociétés de Toronto. Il est difficile, à cause d'une telle prédominance de l'élément anglais, d'obtenir une décision favorable au groupe canadien-français. On a même répété, dans un grand quotidien de Toronto, qu'il était pour ainsi dire essentiel au progrès de la Bourse de Montréal que son futur président soit de langue anglaise.

La direction de la Bourse de Montréal serait bien avisée de mettre fin à son hésitation et de comprendre l'urgence des exigences qui se manifestent maintenant dans la province. La Bourse de Montréal ne peut plus être une institution à caractère uniquement anglo-saxon. C'est un organisme financier de la province de Québec, le principal que nous ayons dans le domaine du commerce des valeurs mobilières, qui doit avant tout respecter les aspirations légitimes du milieu où il vit. Aucun argument ne peut justifier une décision contraire à l'intérêt général, surtout quand la direction de la bourse a le choix entre plusieurs candidats canadiens-français de grande valeur, qui pourraient faire brillante figure dans les nouveaux locaux du Carré Victoria.

La "Tour de la Bourse" sur le Carré Victoria, à son sommet l'été prochain

9 compagnies partagent l'avoir de Place Victoria-St-Jacques Co. Inc.

Place Victoria, la construction aux tours jumelles en voie d'érection au coût de \$90 millions pour reformer le quartier des affaires de Montréal, s'est assuré aujourd'hui un locataire-clé.

La Bourse de Montréal et la Bourse Canadienne, représentées par MM. P. B. Reid, président du Conseil, et A.S. Beaubien, membre, et Place Victoria, représentée par son président, M. A. Samaritani, ont signé hier un contrat définissant les conditions d'un bail par lequel la Bourse occupera quelque 45,000 pieds carrés aux troisième et quatrième étages de l'immeuble. La signature du contrat a eu lieu à 4:30 p.m. sur le Parquet de la Bourse, rue St-François-Xavier. En vertu de ce contrat, les propriétaires de la Place Victoria achèteront le présent immeuble de la Bourse.

Le nouveau siège social de la Bourse de Montréal et de la Bourse Canadienne, qui sera désigné sous le nom de "La Tour de la Bourse" s'installera dans un édifice de 47 étages, d'une hauteur de 624 pieds. Il sera l'édifice le plus élevé de Montréal et le plus grand édifice de bureaux du monde à charpente de béton armé.

La Bourse sera le principal locataire de la première tour du nouveau complexe de bureaux et se situera dans l'édifice comme le coeur de la finance et des affaires de la ville. Elles disposeront des appareils les plus modernes de compilation électronique de données financières et comptables et d'un système de communications qui comprendra la télévision en circuit fermé.

La charpente de la Tour de la Bourse qui sera terminée l'été prochain en est au cinquième étage actuellement et le parachèvement de l'édifice au complet est prévu pour le mois de mai 1965. Une fois la seconde tour érigée, l'entreprise aura une superficie brute de quelque 2,750,000 pieds carrés, dont deux millions d'espace à louer. A ce moment, la Place Victoria sera le plus grand immeuble de bureaux du Commonwealth.

Les auteurs de la construction aux tours jumelles prédisent qu'elle donnera un regain de vie au quartier des affaires de Montréal et qu'elle servira de lien pour former une entité avec le centre commercial qui gravite autour du boulevard Dorchester et la rue Sainte-Catherine.

Les responsables de la conception de la Place Victoria, au point de vue architecture et génie, sont l'ingénieur-constructeurs de renommée mondiale Pier Luigi Nervi et l'architecte Luigi Moretti. Le Professeur Nervi est très bien connu pour ses ouvrages de béton armé. Les dessins d'architecture et de génie exécutés à Montréal par Greenspoon, Freedlander & Dunne, architectes et d'Allemagne & Barbacki, ingénieurs de structure. L'entrepreneur général est E. G. M. Cape & Co., de Montréal et Toronto.

Neuf compagnies se partagent l'avoir de Place Victoria-St-Jacques Co. Inc., dont l'actionnaire le plus important est la Societa Generale immobiliare, de Rome.

La Place Victoria sera l'un des plus hauts bâtiments en béton armé du monde entier

La Place Victoria, le plus important bâtiment en construction à Montréal en ce moment, sera l'une des plus hautes constructions en béton armé au monde. Les très hauts immeubles entièrement en béton armé sont plutôt rares en Amérique du Nord. Des capitaux italiens ont été investis en forte proportion dans la Place Victoria et le professeur Luigi Nervi, célèbre architecte italien, a tracé les plans originaux d'un immeuble à charpente de béton armé qui comprend deux tours de 600 pieds

chacune. Il a eu recours aux services d'un bureau d'ingénieurs - conseil de Montréal, d'Allemagne et Barbacki qui ont collaboré dès le début au tracé des plans de la charpente en béton du projet.

La structure doit résister aux secousses telluriques et aux forces du vent. Montréal a déjà subi et pourrait encore connaître des tremblements de terre de grande intensité.

Des nombreuses solutions qui pouvaient résoudre le problème, celle que proposaient les ingénieurs-conseil d'Allemagne et Barbacki a été retenue. M. Barbacki s'est assuré un brevet d'invention pour l'ingénieuse façon d'ériger la structure en béton; elle aura la forme d'un X, dont le noyau central et les colonnes carrées aux quatre coins peuvent absorber toutes les torsions verticales ou horizontales qu'un tremblement de terre ou des vents violents pourraient entraîner.

Le centre est ancré aux quatre coins des colonnes, d'un plancher à l'autre, à travers la charpente de béton armé qui transmet tout mouvement au niveau des trois planchers réservés aux appareils de chauffage et d'air climatisé. C'est ainsi que l'on peut réduire la poussée de ce qui est en réalité un simple porte-à-faux. Cette conception aussi simple qu'ingénieuse correspond à la situation d'un homme, les bras étendus, face au vent et se soutenant au moyen de deux cannes.

Place Victoria aura, il va sans dire, trois paires de bras au lieu d'une, ce qui assurera une très grande sécurité à la bâtisse.

La construction des planchers offrait également des problèmes. Il s'agissait d'obtenir un plancher de poids relativement léger, dont la portée entre les supports serait de 46 pieds huit pouces, l'épaisseur demeurant relativement faible. MM. d'Allemagne & Barbacki ont proposé un plancher à nervures de 18 pouces supportant une dalle de trois pouces d'épaisseur. Un essai concluant a été réalisé au moyen d'une maquette grandeur nature; la charge morte correspond seulement à une épaisseur de béton de 7.5 pouces et la quantité de fer d'armature est de seulement neuf livres au pied carré. L'uniformisation des coffrages qu'offre cette solution, permet de les utiliser plusieurs fois.

La construction de la charpente en béton armé se poursuivra tout l'hiver; elle progresse rapidement.

New M.S.E. Chairman Sees Future Bright

By ROBERT WILSON

Ivan Martin, newly elected chairman of the Montreal Stock Exchange, predicts that the next few years will see sharply increased business being executed on the local exchange.

He bases his premise on the efforts that have been made in recent years, and which will be accelerated in the coming year. Also, he believes the projected move into new headquarters in the Place Victoria development in 1965, will add prestige to the local market.

Mr. Martin indicated that he plans to urge "national houses", based in Montreal, to channel as much business as possible through the M.S.E. in the first instance. "While it is the duty of the investment industry to obtain the best possible terms for a client," he said, "it is also necessary that the local exchange be given a chance to execute the order." He said that "somehow, speed in executing orders, seems to be an obsession. I am sure, if we waited a reasonable time, satisfactory terms could be arrived at for both client and broker," and the Montreal market would benefit.

The success of the recent offering of Quebec Savings bonds, Mr. Martin pointed out, indicates that the public in this province realize the advantages of investment. This, he said, could provide a good lever towards attracting more and more

people to the stock exchange.

During the next year, Mr. Martin indicated, the new governors will be "very busy" trying to cope with all the latest electronic devices currently being developed, so that the most up-to-date methods will be installed when the exchange moves to its new quarters.

Mr. Martin declared, "there is no doubt about it, but that Eric Kierans, during his tenure as president of the local exchanges, was instrumental in interesting, not only local people, but also foreigners, in making use of the local market's facilities, thus adding to the volume on the M.S.E." At the same time, Mr. Martin noted that the Hon. George Hees will soon take up his duties as president of the Exchange, succeeding Mr. Keirans. He said that "in my opinion, Mr. Hees' reputation as a salesman will work to the advantage of the M.S.E. Mr. Hees may need some "steering" with respect to the operations of the exchange's investment machinery, but his promotional activities could conceivably result in more business for the local markets."

économie & finance

LA PRESSE

Un programme d'envergure



Laurent Houzier

Nous avons signalé la semaine dernière que le nouveau président de la Bourse de Montréal, M. George Hines, était appelé à remplir des fonctions extrêmement importantes pour l'avenir économique du pays et de la province de Québec. Nous avons mentionné qu'il aurait comme tâche principale de redonner à notre Place locale le prestige qu'elle a connu dans le passé en accentuant le plus possible son caractère de marché international des valeurs.

Nous sommes heureux de constater que le nouveau président s'est déjà tracé un programme d'action d'envergure et qu'il insistera dans son travail sur certains développements qui sont à la pointe des besoins les plus urgents de l'économie canadienne.

L'élusure du nouveau président de la Bourse se manifeste en fait au niveau des grandes décisions politiques, notamment celles qui traitent de la fiscalité et du partage des impôts de façon à stimuler l'investissement dans le placement canadien.

Nous obtenons sans doute plus de précision sur ce programme d'actions lorsque M. Hines vient à la fin de l'année et qu'il est en mesure de donner à la direction de notre Place locale. Pour le moment nous estimons avec confiance que M. Hines posséderait les qualités et l'expérience nécessaires pour mener à bien son programme d'action.

La confiance financière de Montréal compte surtout sur son dynamisme pour devenir rapidement un hub de fait dans l'organisation et la consolidation du marché financier canadien.

Sun Life du Canada

Chiffre d'affaires record de \$1,183,000,000 en 1963

Il adressait aux détenteurs de polices, lors de la 100^{ème} assemblée annuelle de la Sun Life du Canada, le président, monseigneur Arthur M. Campbell, a déclaré que les ventes de la Compagnie ont augmenté de 11,383,000,000 en 1963, pour atteindre le chiffre record de \$1,183,000,000. Le plus grand chiffre de ventes de l'histoire de l'assurance-vie a été établi de nouveaux records dans tous les secteurs de ses opérations.

A la fin de l'année, l'encours global de la Compagnie atteignait \$2,328,000,000, dont plus de 1,000,000,000 ont été versés en garantie collective. Les bénéfices de l'année ont été de \$27,000,000, ce qui représente un rendement net de 2,328,000,000 sur un montant de \$100,000,000, soit un rendement net de 23,28%.

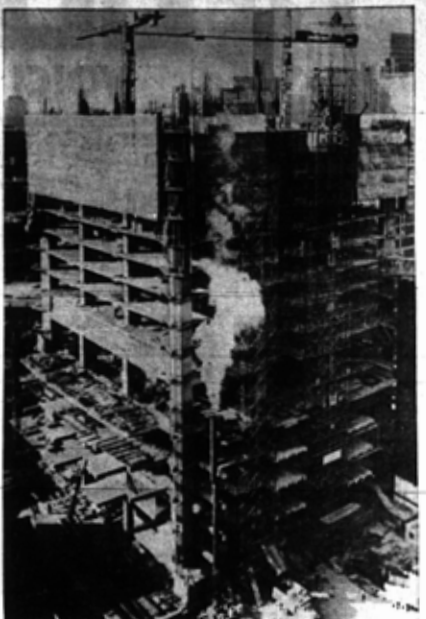
Monseigneur Campbell a annoncé que l'achèvement des dividendes en 1963 a été de \$100,000,000, ce qui représente un rendement net de 100,000,000 sur un montant de \$100,000,000, soit un rendement net de 100%.

En ce qui concerne le rendement net de 23,28%, M. Campbell a déclaré que ce chiffre est le résultat de la politique de la Compagnie de ne pas verser de dividendes en espèces, mais de les verser en actions de la Compagnie. Cette politique a permis à la Compagnie de bénéficier de la croissance de son capital et de son rendement net.

M. Campbell a également mentionné que la Compagnie a investi ses fonds dans des valeurs canadiennes et étrangères, ce qui a permis de maintenir un rendement net élevé.

En ce qui concerne le rendement net de 100%, M. Campbell a déclaré que ce chiffre est le résultat de la politique de la Compagnie de ne pas verser de dividendes en espèces, mais de les verser en actions de la Compagnie. Cette politique a permis à la Compagnie de bénéficier de la croissance de son capital et de son rendement net.

M. Campbell a également mentionné que la Compagnie a investi ses fonds dans des valeurs canadiennes et étrangères, ce qui a permis de maintenir un rendement net élevé.



LA "TOUR DE LA BOURSE GRANDIT" — Sur le flanc ouest du Carré Victoria, l'édifice de la "Place Victoria" commence à prendre des proportions imposantes. La structure de béton armé compte déjà 14 étages et atteint ainsi un peu plus de la moitié de sa hauteur définitive de 47 étages, ou 624 pieds. Mais, il ne s'agit là que de la moitié du projet qui prévoit une autre tour jumelle pour former un important complexe d'édifices à bureaux qui deviendra le cœur de la finance et des affaires de la ville. Les bureaux construits y ont déjà leur des espaces. Le parachèvement de l'édifice est prévu pour mai 1965.

Selon le rédacteur de la REVUE MENSUELLE, publication officielle de la Bourse de Montréal et de la Bourse Canadienne, M. Hines, qui doit assumer ses nouvelles fonctions au début d'avril, s'est déjà fixé un programme d'action et les principaux points correspondants à des besoins urgents de la vie économique canadienne. Il est ainsi que M. Hines, dans la mesure du possible, voudrait redonner à notre Place locale le prestige qu'elle a connu dans le passé en accentuant le plus possible son caractère de marché international des valeurs.

On reconnaît qu'un travail d'envergure d'information à l'égard de nos investisseurs et de nos clients est un des éléments les plus importants de ce programme d'action.

Monseigneur Campbell a également mentionné que la Compagnie a investi ses fonds dans des valeurs canadiennes et étrangères, ce qui a permis de maintenir un rendement net élevé.

M. Campbell a également mentionné que la Compagnie a investi ses fonds dans des valeurs canadiennes et étrangères, ce qui a permis de maintenir un rendement net élevé.

Monseigneur Campbell a également mentionné que la Compagnie a investi ses fonds dans des valeurs canadiennes et étrangères, ce qui a permis de maintenir un rendement net élevé.

M. Campbell a également mentionné que la Compagnie a investi ses fonds dans des valeurs canadiennes et étrangères, ce qui a permis de maintenir un rendement net élevé.

Monseigneur Campbell a également mentionné que la Compagnie a investi ses fonds dans des valeurs canadiennes et étrangères, ce qui a permis de maintenir un rendement net élevé.

M. Campbell a également mentionné que la Compagnie a investi ses fonds dans des valeurs canadiennes et étrangères, ce qui a permis de maintenir un rendement net élevé.

RAPPORTS FINANCIERS

Monseigneur Campbell a également mentionné que la Compagnie a investi ses fonds dans des valeurs canadiennes et étrangères, ce qui a permis de maintenir un rendement net élevé.

M. Campbell a également mentionné que la Compagnie a investi ses fonds dans des valeurs canadiennes et étrangères, ce qui a permis de maintenir un rendement net élevé.

Mémoire au ministre Gordon

Les sociétés minières demandent aussi une réduction des impôts

OTTAWA (C.N.) — La Fédération des sociétés minières a adressé au ministre des Finances un mémoire demandant une réduction des impôts sur les bénéfices des sociétés minières.

Le mémoire mentionne que les sociétés minières ont subi une augmentation de 62,6% de leur coût de la vie au cours de janvier.

Selon le prof. Scott Gordon

Réforme nécessaire à la Banque du Canada

WASHINGTON (C.N.) — Le professeur Scott Gordon, économiste à l'Université de Columbia, a déclaré que la Banque du Canada doit être réformée.

Le professeur Gordon a déclaré que la Banque du Canada doit être réformée pour qu'elle puisse mieux servir les intérêts du Canada.

Permis de construire

Hausse de 62.6% au cours de janvier

Le coût de la vie a augmenté de 62,6% au cours de janvier, ce qui a entraîné une hausse des prix de construction.

Cette hausse est le résultat de l'augmentation des coûts des matériaux et de la main-d'œuvre.

Accord des 'Six' contre l'inflation

BRUXELLES (C.N.) — Les ministres des Affaires étrangères des six pays du Marché commun ont signé un accord pour lutter contre l'inflation.

L'accord prévoit que les six pays vont limiter leurs exportations de produits industriels.

LA TOUR MINES LIMITED

DIVISION NO 18

Les actions de la Tour Mines Limited sont disponibles à un prix avantageux.

Le prix de vente est de \$1,000 par action.

Nouvelle usine de Great Lakes Paper

La nouvelle usine de Great Lakes Paper est en cours de construction.

L'usine sera capable de produire 100,000 tonnes de papier par an.

PRÊTS

Argent disponible pour l'achat de biens immobiliers.

Les prêts sont offerts à un taux d'intérêt de 6%.

Nomination chez Philco

M. Robert A. MacDonald a été nommé directeur de la division des produits de consommation de Philco.

M. MacDonald a travaillé pour Philco pendant plus de 10 ans.



LA BANQUE D'ÉPARGNE

DE LA CROIX-ROUSSE

La Banque d'Épargne de la Croix-Rousse offre des services financiers à ses clients.

Les services comprennent des dépôts, des prêts et des services de gestion de portefeuille.

PRÊTS COMMERCIAUX

Prêts à court terme pour les entreprises.

Les prêts sont offerts à un taux d'intérêt de 8%.

CORPORATION D'EXPANSION FINANCIÈRE

La Corporation d'Expansion Financière offre des services de conseil en matière de finance.

Les services comprennent l'analyse de la situation financière et la recommandation de solutions.

LA LAURENTIENNE

La Laurentienne est une entreprise de services financiers.

Les services comprennent des dépôts, des prêts et des services de gestion de portefeuille.

NOMINATIONS CHEZ MOLSON

M. Paul A. Côté a été nommé directeur de la division des produits de consommation de Molson.

M. Côté a travaillé pour Molson pendant plus de 10 ans.

LA BANQUE D'ÉPARGNE

La Banque d'Épargne de la Croix-Rousse offre des services financiers à ses clients.

Les services comprennent des dépôts, des prêts et des services de gestion de portefeuille.

LA LAURENTIENNE

La Laurentienne est une entreprise de services financiers.

Les services comprennent des dépôts, des prêts et des services de gestion de portefeuille.

NOMINATIONS CHEZ MOLSON

M. Paul A. Côté a été nommé directeur de la division des produits de consommation de Molson.

M. Côté a travaillé pour Molson pendant plus de 10 ans.

Contrats de \$3,000,000 pour la Place Victoria

Standart Electric Company Inc. de Montréal, emploiera environ 150 hommes — et à certains moments jusqu'à 200 — pour une partie des travaux de construction de Place Victoria, à Montréal, d'ici au mois de mai 1965.

Cette entreprise a annoncé aujourd'hui qu'elle a obtenu un contrat de \$3,000,000 pour la pose d'installations électriques dans l'immeuble de 47 étages que l'on construit actuellement au Carré Victoria. On croit que ce contrat est l'un des plus importants du genre qui ait été décernés au Canada jusqu'à présent. Les travaux devant être complétés pour le 1er mai 1965, on croit également que c'est la première fois au Canada qu'un contrat de cette envergure doit être complété dans un laps de temps aussi court. Les travaux commenceront immédiatement.

Ils comprendront la pose de plus de 30,000 pièces fixes et d'environ 400 milles de fils et câbles électriques pour fournir le service nécessaire aux bureaux de la Bourse, qui occuperont 1,500,000 pieds carrés d'espace.

Le premier stade de la construction du projet de Place Victoria, qui coûtera \$90,000,000, comporte l'érection de l'édifice de la Bourse — d'une hauteur de 624 pieds — et d'une partie d'un immeuble de cinq étages qui reliera ce dernier à un second édifice. Lorsqu'il sera terminé, l'édifice de la Bourse sera le plus haut du monde parmi les immeubles entièrement construits de béton armé, et le plus haut de tous les immeubles de Montréal. Standart Electric Company Inc. a complété des travaux d'installations électriques pour nombres d'importants projets comme la Place des Arts, l'immeuble de 43 étages de la Banque de Commerce Canadienne Impériale, l'immeuble de 33 étages de la C-I-L, et le siège social des Chemins de Fer Nationaux à Montréal.

Place Victoria Speed Reflects Better Methods

The extent to which building techniques have been perfected — to permit construction during the most severe winter weather — is reflected in the progress recorded at the Place Victoria project.

According to a progress report from the Place Victoria-St. Jacques Co., Inc., "last month we reported a project record of 90 hours for a full floor-to-floor construction cycle. This has now been

beaten, as the amazing speed of one floor in 86 hours was attained in February."

The report said that "as of March 1, the Stock Exchange Tower had reached the 20th floor, after completion of the second two-

storey mechanical floor and the second set of earthquake frames and reinforced concrete trusses."

Place Victoria "has been designed to withstand the heaviest earthquake load in the world."

4. LA PRESSE_1964_04_11

La Place Victoria

L'édifice prend forme : un étage en 73 heures

Avec le parachèvement récent de son 26^e étage, la Tour de la Bourse de la Place Victoria prend rapidement figure du plus important monument de Montréal. On accélère continuellement le rythme de la construction et le record de 86 heures pour l'érection d'un étage entier, établi récemment, a été abaissé le mois dernier lorsqu'on acheva le 24^e étage en 73 heures. La charpente de la Tour de la Bourse doit être terminée cet été. Les cérémonies qui marqueront la mise sous toit doivent avoir lieu en juillet et l'édifice sera inauguré au mois de mai 1965.

De l'escalier ou de l'ascenseur, lequel est le plus rapide ?

Pour grimper les 47 étages de la Tour de la Bourse, vous aurez sûrement avantage à prendre l'ascenseur une fois l'édifice terminé. Mais, à l'heure actuelle, la construction des escaliers a une légère avance sur celle des ascenseurs. Les escaliers, fabrication de la Montreal Iron Works, atteignent présentement le 22^e étage, tandis que les rails des 21 ascenseurs autotroniques Otis en sont au 20^e étage. Les entrepreneurs des travaux ne sauraient encore prédire lesquels seront achevés les premiers. Pour le moment, toutefois, vous irez plus haut par les escaliers, mais plus vite en empruntant l'ascen-

seur temporaire pour le personnel.

Transformations en cours

La Place Victoria transformera considérablement le quartier des affaires de la métropole. L'un des changements les plus marquants sera un agrandissement d'environ 40 pour cent du square Victoria, qui aura désormais la plus grande superficie après le square Dominion. Cette modification frappante de l'apparence du square Victoria proviendra du fait que l'édifice sera éloigné d'environ 80 pieds de la bordure actuelle du square. Tout est étroitement coordonné avec les urbanistes de la ville afin de s'assurer que le concept de la plaza qui entourera l'édifice soit intégré dans tout plan d'urbanisme que la ville pourrait envisager. Le mouvement de la circulation a été étudié conjointement pour permettre à celle qui émerge de l'édifice de rejoindre les grandes artères sans embouteillage.

L'esplanade vitrée du rez-de-chaussée de la Place Victoria, appelée de la Plaza St-Jacques, sera reliée directement au square Victoria agrandi. Située à environ sept pieds au-dessus du niveau des rues adjacentes, et éloignée de quelque 50 pieds des rues St-Jacques et Craig, la Plaza St-Jacques sera élevée, vaste et d'une architecture à la fois sobre et élégante.

Soigner la première impression

C'est ce que suggère la Chambre de Commerce des États-Unis dans un récent bulletin de nouvelles. La bonne apparence des locaux, affirme-t-elle, reflète la prospérité de la ville, suscite la confiance de la population, améliore l'efficacité et l'état d'esprit du personnel.

"L'expérience d'autres chambres de commerce et de la nôtre, dotées de nouveaux bureaux attrayants, démontre bien l'importance de posséder des locaux non seulement suffisants, mais qui soulèvent la fierté de l'organisme." La fierté seule ne suffit pas, toutefois. Les locaux doivent également être assez spacieux.

Mayor, Hees To Take Part In Ceremony

Mayor Jean Drapeau and the Hon. George H. Hees will take part in the topping-off ceremonies of the Place Victoria 47-storey stock exchange tower on Monday, July 27 at noon.

The occasion will be marked by the raising of the last bucket of concrete to the roof of the penthouse on top of the building. On the same day, the project's general contractors will place a fir tree on the roof.

The topping-off ceremonies will be held on top of the five-storey intermediate building and on the future premises of the stock exchange trading floor.

Among the guests will be the project's architect, Luigi Moretti of Rome and the Italian Ambassador to Canada, Count Carlo de Ferraris Salzano. Greeting the guests will be the president of Place Victoria — St. Jacques Co. Inc. and Societa Generale Immobiliare, of Rome, Dr. Aldo Samaritani.

Topping-off Ceremony Scheduled For Monday

Topping-off ceremonies at Place Victoria's 47-storey Stock Exchange Tower will take place at noon on Monday.

The last bucket of concrete will be raised to the roof of the penthouse atop the building. A fir tree will also be placed on the roof.

The ceremonies will be held on the top of the five-storey intermediate building where the stock exchange trading floor will be located.

Mayor Jean Drapeau and

Stock Exchange President George Hees will participate in the ceremonies.

Toronto's City Hall Due October, 1965

TORONTO, July 25—(CP) — The new \$25,000,000 Toronto City Hall will be completed for October, 1965, Coordinator George Bell has announced.

Phillips Square, in front of the new City Hall and to include an artificial ice rink, is scheduled for completion on Nov. 1, 1964.

THE STOCK EXCHANGE TOWER



PLACE VICTORIA TOPPING-OFF JULY 27, 1964

Place Victoria is proud to announce the topping-off of its Stock Exchange Tower whose structure was built in the record time of 381 days. Situated in the heart of the city's financial and commercial area, the Stock Exchange Tower will contain more than one million square feet of rentable office space. It will be ready for occupancy on May 1, 1965.

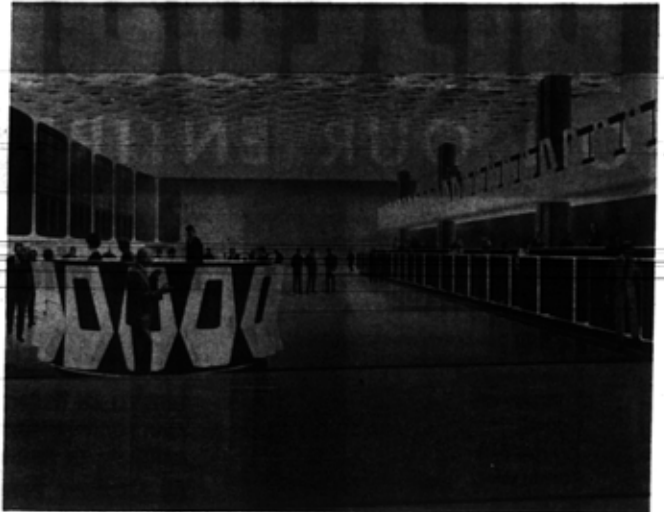


PLACE VICTORIA: GATEWAY TO EXPO '67

Place Victoria is making history. It will be a Montreal landmark, internationally known, on the very doorstep of the 1967 World Exposition.

The 47-story Stock Exchange Tower is the tallest reinforced concrete building in the world, and it will make a handsome addition to the Montreal Skyline with its bold structural design and striking architectural exterior with the impressive concrete columns rising the full height of the Tower.

Integrating extensive commercial facilities, the project will have two levels devoted to shops, restaurants, auditorium-theatre, directly connected underground to the Victoria Square Metro station.



CANADA'S OLDEST STOCK EXCHANGE WILL BE WORLD'S FINEST

Above is an artist's conception of the 8960 square-foot trading floor of the MONTREAL & CANADIAN STOCK EXCHANGES in their new home at Place Victoria. The installations will feature the world's most up-to-date automatic exchange quotation system consisting of:

- An electronic quotation board providing fast, accurate trading information with perfect visibility, facilitating the traders' work and increasing efficiency of trading activities.
- A Computer of the most advanced design which will check the sales and quotes before they are posted on the board and will constitute a gold mine of statistical information.
- A revolutionary Closed Circuit Television System (no cameras needed) bringing the picture of the quotation board to brokers' offices within a 1 1/2 mile range with possible transmission to other cities.



Star Telephones

Monday through Saturday: 842-2211
Nights, Sundays & Holidays:
Editorial: 842-2374 and 842-1685
Circulation Service:
Monday through Friday: 8:00 a.m.
Saturday until 6:30 p.m. 842-2211

The Montreal Star

MONTREAL, MONDAY, JULY 27, 1964

WANT ADS

842-7121
9 a.m. to 5 p.m., daily
Monday to 12 noon
Head Office: 245 St. James St. W.
Branch Office: 1011 Dominion Square

PRICE SEVEN CENTS

Exchange Tower Topped Off

By DUSTY VENEKING

Montreal's Place Victoria is a symbol of the co-operation between Canada and foreign countries, Mayor Jean Drapeau said today at the topping-off ceremonies marking the end of concrete work on the building's 47-story steel 'Exchange Tower'.



This is one view of Place des Arts. Says interim general manager Maurice Germain: "We are just as upset

over this as anyone, but the truth is that we don't have the money to landscape the lot properly."

Roxboro Citizens Cry 'Fake'

A group of Roxboro taxpayers today charged that a petition they had signed in good faith is now being misrepresented and used against them to "roll back" an association stayed through Montreal City Council.

Their claim comes in the wake of the 203 signatures on the petition were affixed in the belief that it was a document advocating a public referendum on the subject. Montreal Executive Chairman Lucien Gauthier last week cited it as evidence that Roxboro citizens were not interested in a referendum.

Weekend Toll 27

19 Are Killed On The Roads

Twenty-seven people died violently in Quebec this weekend.

Traffic accidents took 19 lives, seven people—including three children of one family—were drowned, and an elderly man was killed in a fall.

The toll was a reversal of last weekend, when drowning victims included traffic fatalities. Included in traffic fatalities were a priest and his mother, killed along with two other people in a two-car collision 25 miles north of Quebec. Two others are in critical condition.

Car, \$8,125 In Furs Stolen

By M. J. GIBSON

Montreal police were kept busy during the weekend in investigating two large thefts—the Italian ambassador's car and a fur coat.

The largest theft was reported late last night by Gaston St. Onge, of 4225 St. Denis street, who had his light green car containing \$2,125 worth of furs stolen from his home.

Fund Lack Stalls Eyegore Removal

By WALTER POBONOVICH

If Place des Arts, marking completion of its first year, is having its internal problems—financial and administrative—live—it is also having the more obvious external ones: landscaping, or lack of it.

For the past several months, thousands of St. Catherine street pedestrians have cast wistful glances at a vast expanse of unsplashed earth, shreds of foliage, abandoned wooden beams and planks and the odd tree stump.

Storms Expected, Warm for Now

By M. J. GIBSON

Today's sunny, warm weather will be followed by a storm system which will bring a good possibility of rain and thunderstorms tomorrow night or Wednesday morning.

Hooded Trio Robs Bank

By M. J. GIBSON

Three hooded men, two of whom were wearing the front window of the Toronto-Dominion Bank, 200 Sherbrooke street, this morning and escaped with \$20,000 in night robbery.

McGill Institute Director Gets Parent Inquiry Post

By M. J. GIBSON

QUEBEC, July 27 — David Moore, director of the Institute of Education at McGill University, has been named co-chairman of the Parent Inquiry Commission on Education.

Firemen Quickly End Church Roof Blaze

By M. J. GIBSON

Outrigger firemen acted quickly this morning to contain a smoldering fire at the parish of St. Lawrence, Outremont and Marcelline avenues.

List of Donors The Fresh Air Fund

By M. J. GIBSON

This summer for the 77th consecutive year, groups of children from crowded districts will enjoy two weeks of healthy outdoor holidays at the Fresh Air Home, Fort Chambly.

Powers' Luggage in Orbit Moon Easier Than Montreal?

By DON NEWMAN

LI-COL John "Sharty" Powers had hardly any trouble when he was dealing with astronauts circling the earth.

Poles to Go Underground On Boulevard

By M. J. GIBSON

St. Lawrence boulevard will be cleared of poles except for lighting purposes between the Metropolitan boulevard and the St. Lawrence boulevard.

McGill Institute Director Gets Parent Inquiry Post

By M. J. GIBSON

QUEBEC, July 27 — David Moore, director of the Institute of Education at McGill University, has been named co-chairman of the Parent Inquiry Commission on Education.

Firemen Quickly End Church Roof Blaze

By M. J. GIBSON

Outrigger firemen acted quickly this morning to contain a smoldering fire at the parish of St. Lawrence, Outremont and Marcelline avenues.

Powers' Luggage in Orbit Moon Easier Than Montreal?

By DON NEWMAN

LI-COL John "Sharty" Powers had hardly any trouble when he was dealing with astronauts circling the earth.

McGill Institute Director Gets Parent Inquiry Post

By M. J. GIBSON

QUEBEC, July 27 — David Moore, director of the Institute of Education at McGill University, has been named co-chairman of the Parent Inquiry Commission on Education.

Advertisement for Longueuil featuring a diamond-shaped sign with the text 'THE MAN ACROSS THE BRIDGE SELLS FOR LESS' and 'Longueuil'.

Advertisement for Jolicoeur eye care featuring a woman's face and the text 'Apple of Everyone's Eye!' and 'LA. 1-2161'.

Advertisement for Pilon Stationers Inc. featuring a typewriter and the text 'AT ALL 4 Pilon STORES OFFICE SUPPLIES from A to Z' and '\$79.95'.

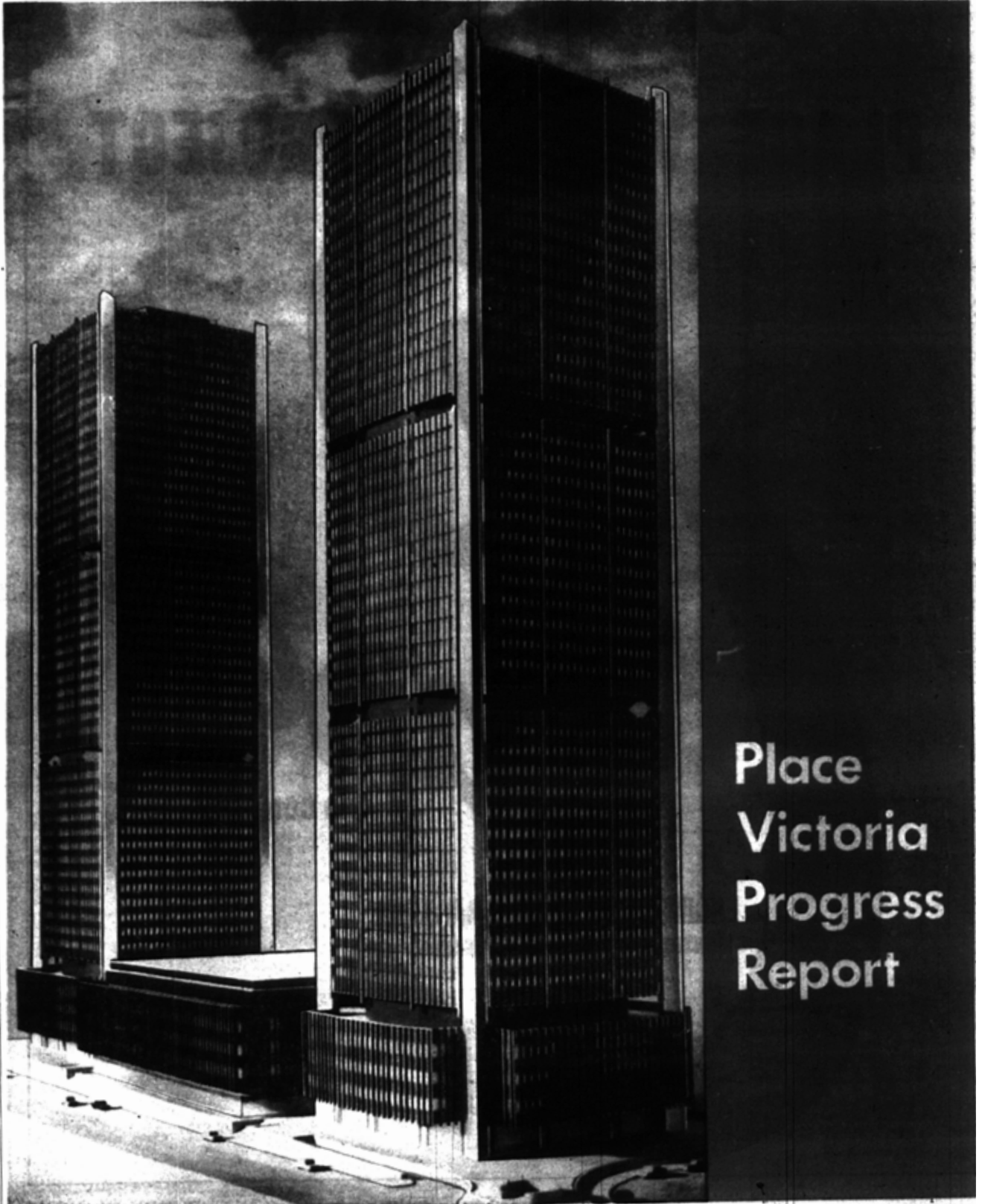
Advertisement for Maico Hearing Centre featuring a hearing aid and the text 'WHY it makes a DIFFERENCE where you buy a HEARING AID' and 'Maico HEARING CENTRE'.

Advertisement for Li-Col John Powers featuring a portrait of the man and the text 'Powers' Luggage in Orbit Moon Easier Than Montreal?'.

Advertisement for Jolicoeur eye care featuring a woman's face and the text 'Apple of Everyone's Eye!' and 'LA. 1-2161'.

Special **The Montreal Star** Section

MONDAY, JULY 27, 1964



Place
Victoria
Progress
Report

LA MÉTROPOLE PROGRESSE...

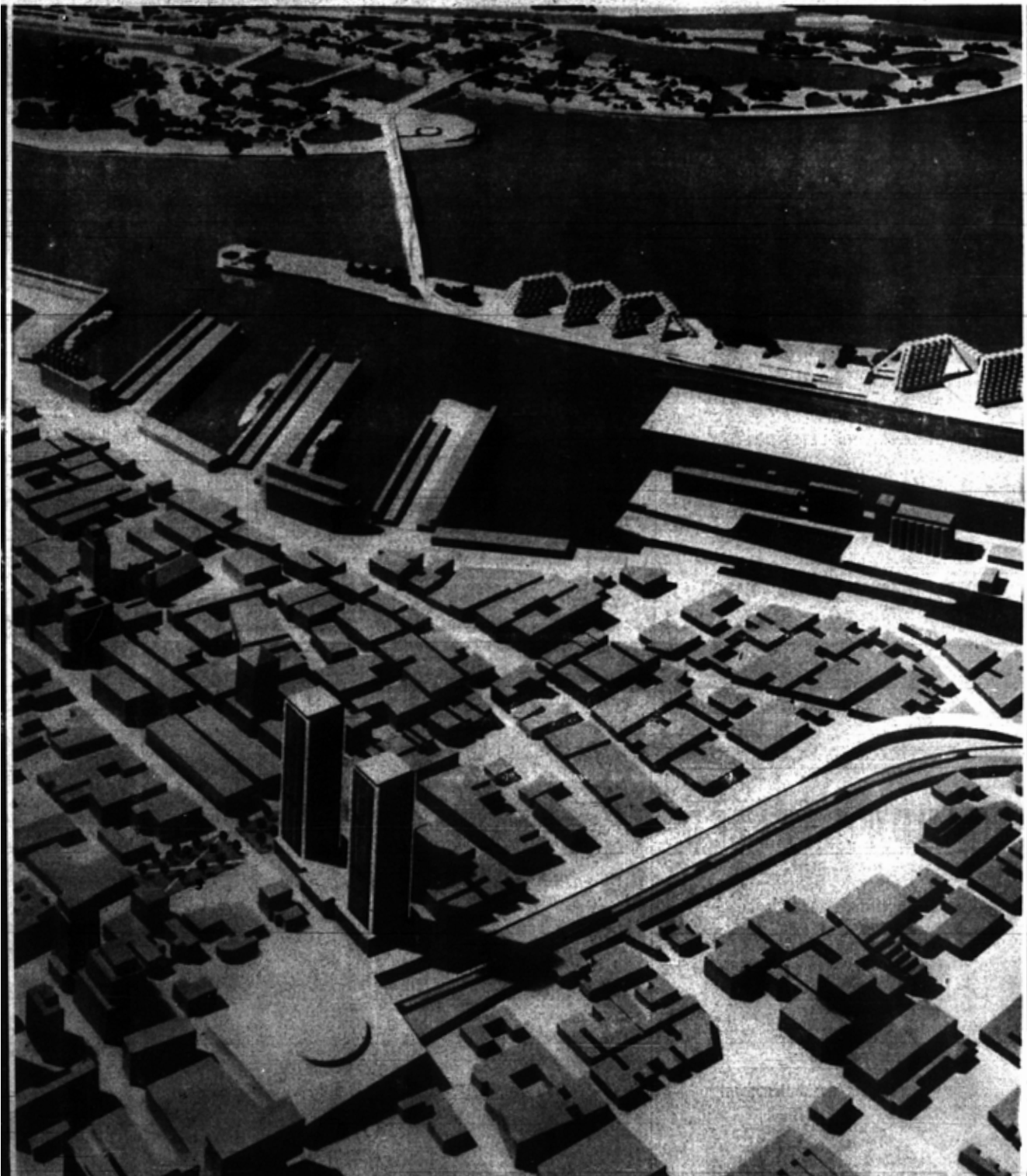
LE DEVOIR

LE DEVOIR, MONTRÉAL, LUNDI 27 JUILLET 1964

MONTRÉAL EN RELIEF...

PLACE VICTORIA

Pôle de réaménagement du quartier des affaires



Aujourd'hui, couronnement de la Tour de la Bourse

Son Honneur le Maire Jean Drapeau et l'hon. George H. Hees participent aux cérémonies qui marquent le couronnement de la Tour de la Bourse, édifiée de 47 étages de la Place Victoria, à midi aujourd'hui. Pour marquer cet événement, on a amené la dernière cyvée de béton sur la construction hors-tout, au sommet de l'édifice. Les entrepreneurs généraux de la construction installèrent un ascenseur sur le toit de la tour. Les cérémonies du couronnement se sont déroulées sur le toit

de l'édifice intermédiaire de cinq étages et dans les futurs locaux du parquet de la bourse. Parmi les invités on comptait l'architecte de l'entreprise, M. Luigi Moretti, de Rome, et l'ambassadeur d'Italie au Canada, le Comte Carlo de Ferraris Salzano. Le Président de la Place Victoria de St-Jacques Cie Inc., et de la Société Générale Immobilière, de Rome, le Docteur Aldo Samaritani, accueillit les invités.

La Place Victoria, avec ses deux tours de 47 étages chacune, sera l'édifice le plus élevé de Montréal et le plus grand immeuble à bureaux de l'Amérique du Nord.

Le Maire Jean Drapeau et l'hon. George H. Hees participent aux cérémonies qui marquent le couronnement de la Tour de la Bourse, édifiée de 47 étages de la Place Victoria, à midi aujourd'hui.

La Place Victoria, le plus grand immeuble à bureaux de l'Amérique du Nord, sera couronné aujourd'hui à midi par la dernière cyvée de béton. Les cérémonies du couronnement se dérouleront sur le toit de l'édifice intermédiaire de cinq étages et dans les futurs locaux du parquet de la bourse.

Le projet de deux tours de 47 étages chacune, sera l'édifice le plus élevé de Montréal et le plus grand immeuble à bureaux de l'Amérique du Nord.

Le Maire Jean Drapeau et l'hon. George H. Hees participent aux cérémonies qui marquent le couronnement de la Tour de la Bourse, édifiée de 47 étages de la Place Victoria, à midi aujourd'hui.

Le projet de deux tours de 47 étages chacune, sera l'édifice le plus élevé de Montréal et le plus grand immeuble à bureaux de l'Amérique du Nord.

La dernière cyvée de béton sera amenée sur la construction hors-tout, au sommet de l'édifice.

Les entrepreneurs généraux de la construction installèrent un ascenseur sur le toit de la tour.

Le projet de deux tours de 47 étages chacune, sera l'édifice le plus élevé de Montréal et le plus grand immeuble à bureaux de l'Amérique du Nord.

Le Maire Jean Drapeau et l'hon. George H. Hees participent aux cérémonies qui marquent le couronnement de la Tour de la Bourse, édifiée de 47 étages de la Place Victoria, à midi aujourd'hui.

Le projet de deux tours de 47 étages chacune, sera l'édifice le plus élevé de Montréal et le plus grand immeuble à bureaux de l'Amérique du Nord.

Les entrepreneurs généraux de la construction installèrent un ascenseur sur le toit de la tour.

Le projet de deux tours de 47 étages chacune, sera l'édifice le plus élevé de Montréal et le plus grand immeuble à bureaux de l'Amérique du Nord.

Le Maire Jean Drapeau et l'hon. George H. Hees participent aux cérémonies qui marquent le couronnement de la Tour de la Bourse, édifiée de 47 étages de la Place Victoria, à midi aujourd'hui.

Le projet de deux tours de 47 étages chacune, sera l'édifice le plus élevé de Montréal et le plus grand immeuble à bureaux de l'Amérique du Nord.

Le Maire Jean Drapeau et l'hon. George H. Hees participent aux cérémonies qui marquent le couronnement de la Tour de la Bourse, édifiée de 47 étages de la Place Victoria, à midi aujourd'hui.

Le projet de deux tours de 47 étages chacune, sera l'édifice le plus élevé de Montréal et le plus grand immeuble à bureaux de l'Amérique du Nord.

Le Maire Jean Drapeau et l'hon. George H. Hees participent aux cérémonies qui marquent le couronnement de la Tour de la Bourse, édifiée de 47 étages de la Place Victoria, à midi aujourd'hui.

Le projet de deux tours de 47 étages chacune, sera l'édifice le plus élevé de Montréal et le plus grand immeuble à bureaux de l'Amérique du Nord.

Le Maire Jean Drapeau et l'hon. George H. Hees participent aux cérémonies qui marquent le couronnement de la Tour de la Bourse, édifiée de 47 étages de la Place Victoria, à midi aujourd'hui.

Le projet de deux tours de 47 étages chacune, sera l'édifice le plus élevé de Montréal et le plus grand immeuble à bureaux de l'Amérique du Nord.

Le projet de deux tours de 47 étages chacune, sera l'édifice le plus élevé de Montréal et le plus grand immeuble à bureaux de l'Amérique du Nord.

Le Maire Jean Drapeau et l'hon. George H. Hees participent aux cérémonies qui marquent le couronnement de la Tour de la Bourse, édifiée de 47 étages de la Place Victoria, à midi aujourd'hui.

Le projet de deux tours de 47 étages chacune, sera l'édifice le plus élevé de Montréal et le plus grand immeuble à bureaux de l'Amérique du Nord.

Le Maire Jean Drapeau et l'hon. George H. Hees participent aux cérémonies qui marquent le couronnement de la Tour de la Bourse, édifiée de 47 étages de la Place Victoria, à midi aujourd'hui.

Le projet de deux tours de 47 étages chacune, sera l'édifice le plus élevé de Montréal et le plus grand immeuble à bureaux de l'Amérique du Nord.

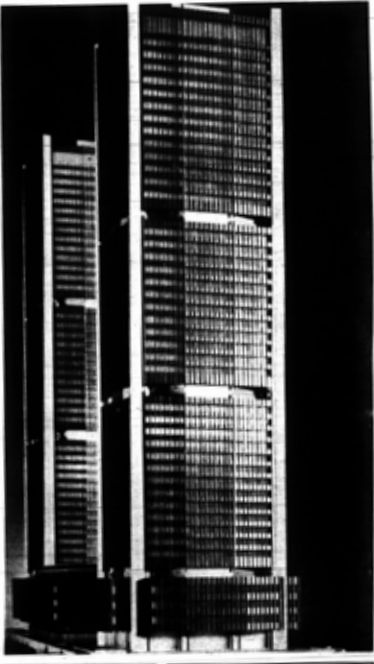
Le projet de deux tours de 47 étages chacune, sera l'édifice le plus élevé de Montréal et le plus grand immeuble à bureaux de l'Amérique du Nord.

Le Maire Jean Drapeau et l'hon. George H. Hees participent aux cérémonies qui marquent le couronnement de la Tour de la Bourse, édifiée de 47 étages de la Place Victoria, à midi aujourd'hui.

Le projet de deux tours de 47 étages chacune, sera l'édifice le plus élevé de Montréal et le plus grand immeuble à bureaux de l'Amérique du Nord.

Le Maire Jean Drapeau et l'hon. George H. Hees participent aux cérémonies qui marquent le couronnement de la Tour de la Bourse, édifiée de 47 étages de la Place Victoria, à midi aujourd'hui.

Le projet de deux tours de 47 étages chacune, sera l'édifice le plus élevé de Montréal et le plus grand immeuble à bureaux de l'Amérique du Nord.



Monti, Lefebvre, Lavoie, Nodon & Associés
INGÉNIEURS CONSEILS
5120 de Courtnel RE 1-9541

Jacques M. Morin
ARCHITECTE CONSEIL
6555 CH. de la Cité des Neiges RE 9-1716

D'Allegno & Barbecki
INGÉNIEURS DE STRUCTURE
7435 Chester Ave 466-7379

James P. Keith & Associates
GENIE MÉCANIQUE ET ÉLECTRIQUE
5035 Western 462-7745

Ernest Leblanc Ltée
VENTILATION ET CLIMATISATION SPÉCIFIQUES
12095 Cousineau PE 4-3630

Greenspoon, Freedlander & Dunnes
ARCHITECTES ASSOCIÉS
760 Victoria Square 461-9381



LE JOURNAL DE MONTREAL

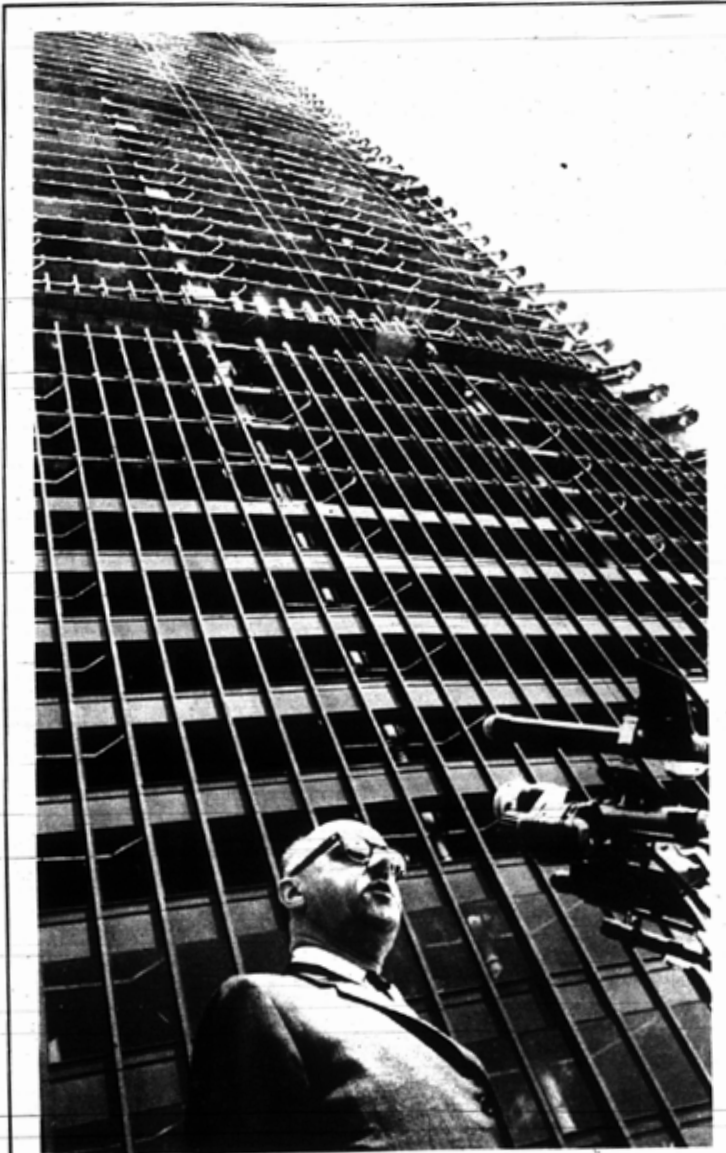
MÉTÉO

Généralement ensoleillé
Maximum: 85

VOL I / NO 38 / MARDI, 28 JUILLET 1964

36 PAGES

PRIX: 10 CENTS



La Place Victoria, à la hauteur de la Métropole

Jean Drapeau rêve d'un Montréal fantastique. Il n'est donc pas étonnant de le voir (ci-haut) se réjouir du fait que les grands financiers canadiens aient voulu construire dans sa ville une tour géante de 47 étages. On a complété hier la

structure d'acier du dernier des étages de l'édifice et le maire de la métropole s'est rendu, applaudit à cet événement.

(REPORTAGE EN PAGE 11).

Lesage à Gabias

"Vous agissez comme un NOYÉ!"

P.12

On le retrouve après 12 heures de recherches

— P.4



CHURCHILL, l'homme du siècle, à sa retraite

— P.19



Notre concours lui rapporte \$500 dollars!

P.2



The Gazette

TUESDAY, JULY 28, 1964

SECOND SECTION
PAGES 17-32
SUN RISES AT 5:34 A.M.
SUN SETS 8:28 P.M., E.D.T.

A Traditional Spruce Tree 'Tops Off' Place Victoria Stock Exchange



IT'S GREEN AT THE TOP: Precariously perched on the water abutment at the top of the 47th story of Place Victoria, this huge spruce tree is guaranteed higher than any other place of greenery in downtown Montreal. Getting it up there was all in a day's

work for Real Lecher, Charlie Dimeon, Bill Perry and Don Hall, members of local 711 of the International Association of Bridge, Structural and Ornamental Iron Workers. The tree-topping is traditional for the completion of high buildings.

Two bucket-scops of wet concrete bedded with streamers rose toward their destination 424 feet above street level yesterday as the tallest reinforced concrete building in the world moved another step toward completion.

At a "topping off" ceremony in hot noon day sun, the Stock Exchange Tower of Place Victoria had its last concrete poured via electronic relay by Mayor Jean Drapeau and Jim George Hees, president of the Montreal and Canadian Stock Exchanges.

When the concrete was poured, workers hoisted a large spruce tree to the penthouse roof 47 floors up for the traditional topping off decoration.

Speaking to about 400 guests from business and government, Mayor Drapeau paid tribute to "this co-operation between foreign countries and the Canadian people, in both the financial and technical aspect of such an enterprise."

The ceremony took place on the roof of the adjoining five-story intermediate building. Guests were welcomed by Dr. Aldo Samaritani, president of the Place Victoria-St. Jacques Co. Inc.

Mr. Hees, also speaking during the ceremony, said the new stock exchange will use an electronic quotation and transmission system which will make it the most modern in the world.

Guests at the ceremony included the Italian Ambassador to Canada, Count Carlo de Ferraris Salzano, the architect Luigi Maretti of Rome, Finance Minister Eric Kierans.

The topping off ceremony was the last major event before the official opening, scheduled for 1965. Place Victoria will be linked by underground passage to a subway station to be built under the adjacent Victoria Square. The square itself will be enlarged 40 per cent.



AIR CADETS VISIT: 26 Air Cadets from virtually every European country arrived in Montreal Saturday to begin a two-week tour of Canada. The cadets were greeted at RCAF Station St. Hubert by Mr. Joseph Yvess, right,

Quebec Provincial Chairman of the Air Cadet League of Canada. From left to right are: Sylvan Erez, 18, of Israel; Robert Wlarsow, 17, of Manchester, England; and Squadron Leader M. Hughes, Royal Air Force, escort officer. (Globe Photo Service)

Lesage Appoints D. Monroe To Education Panel

The Lesage Government has reappointed and an original member as a deputy member of the Parent Commission, the commission, Mr. Tremblay vice president of the Royal Commission on Education. Mr. Monroe remains a member of the function when he was appointed to the commission.

Mr. Monroe, director of Mr. The Cabinet also announced the resignation of Arthur Tremblay.

SECURITY AND PEACE OF MIND

for all Preferred-risk Business, Professional and Technical Men and Students... Now Age 18-59.



Broad PERSONAL ACCIDENT Protection

15,000 for accidental loss of life, sight or limbs

75.00 WEEKLY for total loss of time (above \$200 per month)

37.50 WEEKLY for partial disability

Covers you at HOME, on TRIPS, at WORK, at PLAY



DIRECT at COST

YOU SAFELY SAVE UP TO 33% of the cost of similar individual protection provided by other leading companies because of the efficiency of our mutual way of serving you personally direct at cost. Members' charges are based solely on the full cost of insurance protection, necessary reserves and operating expenses. We are licensed by the Insurance Departments of both the State of New York and the Government of Canada. Coverage is world-wide!

ONLY YOU CAN CANCEL the coverage, and your prevailing low cost can be changed only if there is a general adjustment in your classification, up or down.

14-DAY INSPECTION PRIVILEGE enables you as a new member to make sure you have just the coverage you want before making the initial payment to keep it in force.

Choice of Amounts

total disability, weekly, up to 104 weeks, each accident...	\$ 25.00	\$ 50.00	\$ 75.00
Partial disability, weekly, up to 26 weeks, each accident...	12.50	25.00	37.50
Loss of life, to age 70.....	5,000	10,000	15,000
Loss of life, after age 70.....	1,000	2,000	3,000

Dr. Margolin And Diabetes

Not Cured, But Controlled

Dr. Morris Margolin has been blind for 18 years. He is a diabetic. Despite these handicaps, the Russian-born American doctor continues to practice medicine. For some years Nebraska co-ordinator for the American Diabetes Association, Dr. Margolin stopped here after attending the fifth congress of the International Diabetes Federation in Toronto. The disease first sparked his

breeding a rare of diabetes for vessel lesion and heart failure increasing and no cure is in sight. Dr. Margolin said. The diabetic gene may be carried for years or even generations before it shows up, most often in older people. Many of whom are over 75. Adults females and obese persons are most susceptible to diabetes. Some 1,000,000 U.S. citizens are afflicted with diabetes, but only half of them are aware they have it, he said. The increase is due mainly to the prolonged life span. For years ago many older people who have contracted the disease would have died of it or before becoming diabetics. The disease generally advances slowly, except in the so-called, the disease with a young patient whose case in certain parts of the body, and often more serious. These still may result in blindness. The diabetics are prone to infections and the greatest failure of diabetes is kidney disease due to a shortened and weakened kidney after blood-

Until recently, injections were the only means of treating the diabetic to prevent his lapse into the one-fatal coma state. Today oral capsules which stimulate the cells to produce more insulin are used to a great extent for the milder cases. The diabetics are prone to infections and the greatest failure of diabetes is kidney disease due to a shortened and weakened kidney after blood-



DR. MARGOLIN

interest upon his graduation from Nebraska University in 1920, the year after the discovery of insulin by the Canadian team of Dr. Frederick Banting and Dr. Charles Best.

No cure for diabetes has been found as yet, although there is some hope of controlling the progress of the disease and

Fournel Stabbed In West Prison

WINNIPEG—(C)—RCMP and Fournel, suffering stab wounds from a knife fashioned out of a letter opener, was taken to



AWAY IT GOES: The last bucket of concrete heads towards the top of Place Victoria, as Mayor Jean Drapeau and George Hees, chairman of the Montreal and Canadian Stock Exchange look on. A few moments before they had pressed a button, starting an electronic relay that would hoist the bucket to the top and pour the last of the concrete.

VACATION BONUS PACK!



OURTOWN

By Al Palmer

Trilingual Voice

It just has to be the loudest voice in Ourtown. It's louder than the train announcer's in Windsor Station and louder even than the housewife's next door when she calls the kids in for supper.

And it's loud in three languages: English, French and Italian. Trilingually loud, if you prefer.

It has been heard by anyone who has been around Victoria Square in recent months. In fact, it's been heard by many who haven't been within four blocks of Victoria Square in recent months.

It's that kind of a voice.

What's more it's a rather comforting voice to hear around the business district at night because then the place is deserted, the streets are empty and any sound of life is reassuring.

We tracked the Voice down to that towering skeleton of steel and concrete which is rapidly becoming Place Victoria.

"What's with the Voice?" we asked the first executive we ran into. "Something new?"

Yes, it was something new. Something new in these days of high-speed construction.

The Voice — actually there are many voices — is part of the public address system installed in the Stock Exchange Tower of the project.

It seems there are four loudspeakers grouped in pairs on every other floor. This gives the structure about 120 loudspeakers.

The speakers are connected to a central switchboard where part of the voicing originates. A sort of voicebox, as it were.

There are telephones on every other floor as well. These are used by key people



like the foremen, the engineers and whoever, who dial a code number to be connected with the Voice.

The Voice then sends the messages booming up and down, in and around the tower which is much better than having messengers climbing up and down and in and around.

Most of the messages are transmitted in English and French but some in Italian because there are Italian workmen scrambling around way up there, too.

The Voice, incidentally, is paging personnel.

For awhile there we thought it was broadcasting a play-by-play description of the construction.

Which might be a thought, at that.

Bandits' Bomb

An explosion about 10 p.m. last night at the Maisonneuve Shopping Centre on Sherbrooke St., East — which alarmed area residents — was caused by a nitro-glycerine bomb set off at the Toronto-Dominion Bank by bandits seeking to rob the contents of the weekend deposit vault.

Police will not be able to determine whether any money was stolen until they have conferred with bank officials later this morning.

No one was injured in the blast.

Underground Passage At Victoria Square

Work will be started next month on the underground passage connecting Place Victoria with the Victoria Square subway station.

The developers of the 47-storey commercial building on Victoria Square say work on the design of the passage has begun, and construction will be completed during the winter.

In peak hours, trains operating on the north-south line will leave the Windsor Station terminus every 90 seconds.

The developers also announced that the lobby floor of the stock exchange tower will be of Italian green marble, Verde di Seravezza.

A spokesman said that the Place Victoria management feels that by choosing marble over less expensive flooring material it is maintaining its policy of providing "the very

best architectural effects — in this case a distinct and elegant lobby."

Floor laying is due to begin when the marble arrives from Italy in October. It is being shipped in panels of about one foot two inches by two feet four inches, with a width of three quarters of an inch.

Work is going ahead rapidly on the glazing and the installation of the curtain wall. In some sections of the stock exchange tower this now extends half-way up, and is due to be finished by the end of October.

Each of the 624-foot columns will be entirely enclosed by panels which are designed to give protection against severe changes in temperature in accordance with analyses made in co-operation with the National Research Council.

Le Journal de Montréal, jeudi, 15 octobre 1964

À 500 PIEDS DANS LES AIRS UNE GRUE SE BRISE À LA NOUVELLE PLACE VICTORIA

L'émoi était grand, hier après-midi, sur la place Victoria, à Montréal, lorsqu'une grue géante s'est soudainement brisée pour demeurer suspendue dans le vide, au sommet de l'imposant édifice de 48 étages.

— Par mesure de précaution, la police a interdit toute circulation, et l'accès du secteur à tous les passants. Heureusement la lourde grue ne s'est pas écrasée au sol. — Des experts l'ont fixée solidement au toit, en attendant qu'on puisse y effectuer les réparations nécessaires. — Beaucoup d'émotion, mais heureusement aucun blessé.

Vers 4 heures 30 hier après-midi, alors que la circulation était déjà très dense angle Saint-Jacques et Victoria en plein coeur de la métropole et que des hommes travaillaient à la construction de l'édifice de la Place Victoria, au 48^e étage de l'immeuble, l'immense tige d'acier d'une grue géante qui sert à monter les matériaux nécessaires à la bonne marche de la construction s'est soudainement rompue et est ensuite demeurée suspendue à plusieurs centaines de pieds dans les airs, menaçant, telle l'épée de Damoclès, la foule grouillante d'une fin d'après-midi, qui s'affairait plus bas.

En moins de temps qu'il faut pour le dire, les policiers empêchés

sur les lieux firent évacuer l'intersection, détournèrent la circulation par une autre artère et firent le nécessaire pour que la grue menaçante soit arrêtée dans sa course.

CIRCULATION

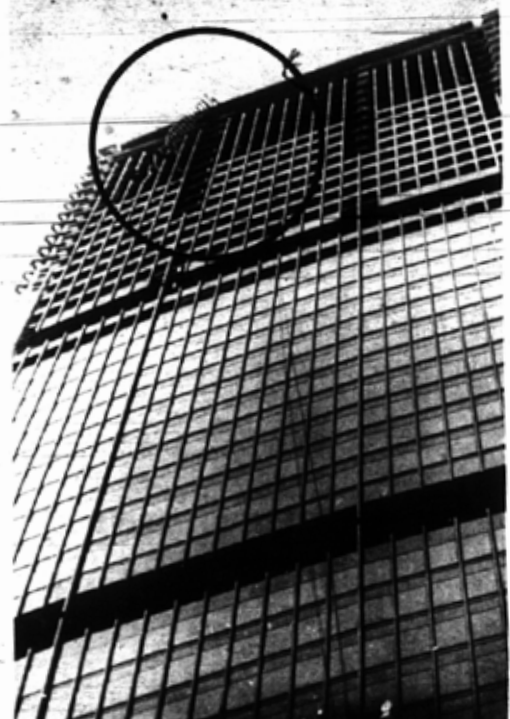
La charge étant trop lourde, un des deux immenses bras de la grue a fléchi. Quoiqu'il en soit, la circulation a été désastreuse dans ce secteur achalandé et ce jusqu'à 6 heures, soit une heure et demi plus tard. Mais grâce à la vigilance des agents de la circulation, les automobilistes ont quand même réussi à quitter le secteur en moins de temps qu'ils le croyaient.

Pendant qu'un nombre considérable de badauds ajoutaient par

leur réflexion au "suspense", des préposés à la construction de l'édifice, réussirent à se saisir du bolide et à le fixer à l'immeuble à l'aide de câbles d'acier, l'empêchant de ployer sous son fardeau. C'est aujourd'hui qu'on doit procéder au remplacement de cette grue par une autre en meilleur état.

Heureusement, personne n'a été blessé et c'est un peu par miracle. Car même si l'immense treuil a été arrêté dans sa chute, il aurait pu entraîner quelque autre objet dans sa course.

Le tout a donc été causé de beaucoup d'émoi et de nombreux signes d'impatience de la part des automobilistes.



ON APERÇOIT ICI, le long de la partie supérieure de l'édifice de la Place Victoria, la grue mécanique pendante, prête à céder sous son immense poids. La circulation a dû être ralentie pendant presque 2 heures dans le secteur Saint-Jacques-Victoria, vers 4 heures 30 hier après-midi. — Voyez notre reportage en page 14 et 15.

USINE PEUGEOT-RENAULT au QUÉBEC, EMPLACEMENT ANNONCÉ cet APRÈS-MIDI

La nouvelle sera annoncée officiellement au cours de l'après-midi, par le premier ministre, M. Jean Lesage. — On annoncera également le choix de l'emplacement. — Selon certains, l'usine serait construite à Pointe-aux-Trembles. — D'autres croient qu'elle sera érigée dans la région de Québec. — Seules quelques formalités restent à remplir.

Le premier ministre M. Jean Lesage donnera une conférence de presse cet après-midi à Montréal, définitif et ce dernier doit être expédié au Québec d'ici une dizaine de jours. Papiers en mains, M. sortement question d'ériger l'usine d'assemblage dans la municipalité de Pointe-aux-Trembles, en

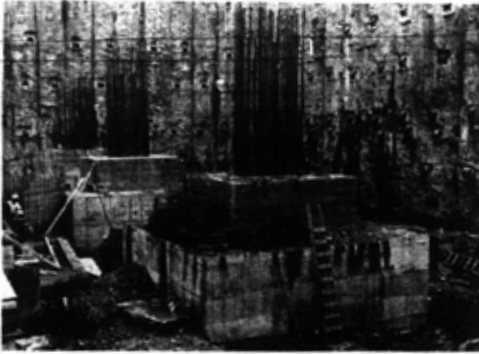
TOUS LES COUPABLES DEVRONT ÊTRE PUNIS

Le député Lizotte s'en est pris aux respon

Place Victoria

OBÉLISQUE MODERNE

Texte: Robert Drouhin



UN COLOSSE qui n'est pas aux pieds d'argile...



VUE DE L'ÉDIFICE INTERMÉDIAIRE, où sera logée la Bourse en 1965. En arrière la tour s'est élevée avec rapidité. Pendant le mois de juin, un record a été établi en construisant le 43ième étage en 53 heures et 15 minutes.

Nous vivons en Amérique où tout a l'habitude d'être plus haut, plus fort ou plus majestueux. Montréal aussi gagne ses titres de noblesse à une cadence accélérée. C'est la ville qui se développe le plus rapidement au monde et où l'on trouve simultanément le plus de projets de constructions d'envergure.

La place Victoria est un autre de ces édifices qui fait rêver; l'homme y est ramené aux dimensions de l'insecte.

Le béton roi

Alors que toutes les grandes réalisations de ces années dernières faisaient appel aux possibilités de l'acier, les ingénieurs et promoteurs de la Tour de la Bourse ont fait confiance au béton. L'édifice en béton armé, par sa conception structurale unique, son importance et sa hauteur, constitue une réalisation exceptionnelle. C'est le bâtiment le plus haut AU MONDE construit avec du béton armé.

La charpente consiste en une épave centrale faite de deux murs en X disposés en diagonale dans le noyau, sur toute la hauteur de l'édifice. A chacun des étages mécaniques, les murs en X sont renforcés par une puissante charpente horizontale de béton armé, sur toute la hauteur de l'étage, et cosée d'un seul bloc avec les quatre grosses colonnes de coin. Cette charpente porte tout l'effort horizontal des vents et des secousses sismiques. En plus, le fardeau vertical est supporté par deux colonnes périphériques additionnelles sur chaque face de la tour. Les colonnes de coin sont revêtues d'une coquille préfabriquée de béton armé qui fait office d'isolation thermique. Une fois terminées, ces colonnes affecteront une forme à peu près triangulaire d'environ 14 pieds (dimensions extérieures au niveau de la rue), et d'environ 7 pieds par 7 pieds au sommet de l'édifice.

Quelques problèmes solutionnés

Les conditions climatiques très dures de Montréal créaient des problèmes spéciaux dans la conception des colonnes de coin en béton armé. Celles-ci en effet, sont exposées aux intempéries. Si l'on avait permis aux

températures extrêmes d'agir directement sur ces colonnes, une telle action aurait produit une différence de quelque 100 degrés Fahrenheit entre les températures d'hiver et d'été. Ce qui aurait causé des mouvements différentiels d'environ 1 pouce entre ces membrures principales de la charpente et le noyau central de l'édifice, qui lui, demeurerait à une température à peu près constante de 70 degrés Fahrenheit. Aussi a-t-on conçu une coquille de béton préfabriquée, isolée thermiquement, pour être appliquée à la surface extérieure des colonnes.

L'édifice a été conçu en fonction de forces de tremblements de terre de zone 3. Ce sont les conditions de secousses sismiques les plus rigoureuses, et la Place Victoria constitue le seul grand édifice à bureaux à Montréal, qui atteint ce haut standard de sécurité. Pour déterminer l'effet combiné de telles forces, des vents et des autres facteurs qui agissent sur cet immeuble de structure unique en son genre, on a dû construire, pour l'éprouver, une maquette à l'échelle de 1/50. Ces essais furent effectués en 1962 au fameux Institut d'Expérimentation de Bergame, Italie. Ces épreuves ont confirmé en tout point le bien-fondé de la conception structurale de l'édifice, y compris en ce qui a trait aux effets possibles de torsion.

En vue d'arriver à l'usage le plus efficace possible des matériaux, les plans prévus pour les planchers standards ont été vérifiés au cours d'épreuves élaborées portant sur presque les trois quarts d'un plancher-type, y compris son infrastructure. Ces épreuves ont été effectuées à Montréal, durant l'été 1962, au coût de quelque \$100,000. Le type de dalles planes maintenant en usage dans la construction a supporté avec succès le double de l'effort prévu par les plans.

Les coulees massives de béton requises pour la semelle et certaines colonnes de la tour créaient un problème en ce sens que la température du béton se serait élevée au-dessus de 180 degrés Fahrenheit si le coulage et le durcissement n'avaient pas été réglés, et le béton aurait perdu beaucoup de force. Les colonnes ont été conçues pour une force de béton de 6,000 livres par pouce carré. Aussi, durant l'été, pour ces coulees massives, a-t-il été nécessaire d'utiliser de la glace au lieu de l'eau pour le malaxage du béton, ainsi qu'un ciment spécial à dégagement de chaleur peu élevé. Le béton utilisé pour les dalles planes n'est conçu que pour une force de 4,000 livres par pouce carré, et ne crée aucun problème thermique.

Installations internes

Les chaufferies et le mécanisme de climatisation sont situés à l'étage mécanique du cinquième. La soustraction électrique principale et le point d'arrivée de la ligne de transmission de 15,000 volts de l'Hydro-Québec, de même que les réservoirs d'entreposage de combustible, se trouvent au cinquième sous-sol. L'édifice est entièrement climatisé. Il comporte

4,000 tonnes d'équipement de réfrigération. L'eau glacée sera amenée à chaque étage mécanique, où des unités centrales distinctes de manipulation de l'air et de climatisation desserviront un total d'environ quinze étages situés au-dessus et au-dessous de l'étage mécanique.

Les chaufferies de chauffage central, à la vapeur, peuvent produire 120,000 livres de vapeur à l'heure. Le principal conduit de vapeur passe à l'intérieur du noyau central jusqu'au toit de la tour. De là, la vapeur est amenée aux étages mécaniques où, à travers un échangeur de chaleur, elle chauffe l'eau destinée à chaque étage à la fois pour la climatisation et le chauffage.

Parlons chiffres

— La Tour de la Bourse comprend 47 étages, s'élevant à 624 pieds au-dessus du sol.

— Des 5 étages enfoncés en sous-sol, le plus profond est réservé aux services mécaniques.

— Les 2 étages suivants servent de stationnement aux occupants de l'immeuble et procurent une superficie de 140,700 pieds.

— Les 2 étages directement en-dessous du niveau de la rue sont réservés à des magasins. Les locations actuelles alors que l'édifice n'est pas encore terminé, se montent déjà à 70%.

— Au niveau de la rue, se trouve une plaza.

— La tour comprend ensuite 43 étages pour bureaux et 3 étages mécaniques.

— L'espace total loué pour bureaux et commerces divers, représente 1,118,000 pieds carrés.

— Le projet a nécessité 80,000 verges cubes de béton et 13,000 tonnes d'acier d'armature.

— Il a fallu extraire 120 verges cubes de terre et 20,000 verges cubes de roc pour préparer les fondations.

— Les murs extérieurs recouverts d'aluminium anodique brossé et de verres teintés, représentent une surface de 325,000 pieds carrés.

— La circulation verticale est fournie par 23 ascenseurs ultra rapides, deux ascenseurs pour les étages à garages, un monte-charge sur toute la hauteur et quatre escaliers mécaniques du niveau de la rue aux deux étages inférieurs de la galerie des boutiques.

— L'édifice intermédiaire comprend 5 étages, c'est au quatrième et au cinquième étages que les Bourses de Montréal et Bourse Canadienne viendront s'installer en 1965. Ces locaux seront équipés d'un système électronique de cotation boursière le plus moderne qui soit au monde.

— Le coût de construction de la Tour de la Bourse et de l'édifice intermédiaire, est d'environ 45 millions.

Fonctions et commodités

— Comme tous les développements en hauteur, la Place Victoria constitue une "communauté verticale". Mais la conception moderne de l'édifice à bureaux ne se limite



ASPECT FINAL de la Place Victoria quand les deux tours seront complétées.

plus à celle d'un abri plus ou moins monumental à l'usage d'un personnel employé ou exécutif. Il faut surtout construire un centre bien intégré qui offre des facilités de communications et tous les services accessoires.

Le but des gérants de la Place Victoria est de fournir l'équipement et les services nécessaires à l'intérieur de l'édifice. Un effort sera fait également pour attirer des locataires dont les fonctions se complètent.

C'est déjà une certitude que les services suivants seront représentés: Banque, Bourse, Agents de changes, Docteur, Dentiste, Avocat, Restaurant et Magasins divers.

Un auditorium servira de centre d'assemblées, de conférences, d'instruction et d'entraînement du personnel. Le soir, cet auditorium sera utilisé comme salle de cinéma.

Un système de télévision en circuit fermé, réunira toutes les parties de l'édifice.

Des services de photographie, d'impression, de reproduction et des facilités pour l'analyse électronique des données, seront mis à la disposition des locataires.

La Place Victoria sera réunie directement au métro par un tunnel, au niveau d'une des deux galeries destinées aux boutiques.

Si un locataire a l'équipement adaptable pour l'installation de ses bureaux dans le nouveau local, il aura tout loisir de le faire par ses propres moyens. Mais un architecte mis à sa disposition par la Place Victoria pourra l'aider et faire des suggestions suivant ses besoins personnels.

Réflexions

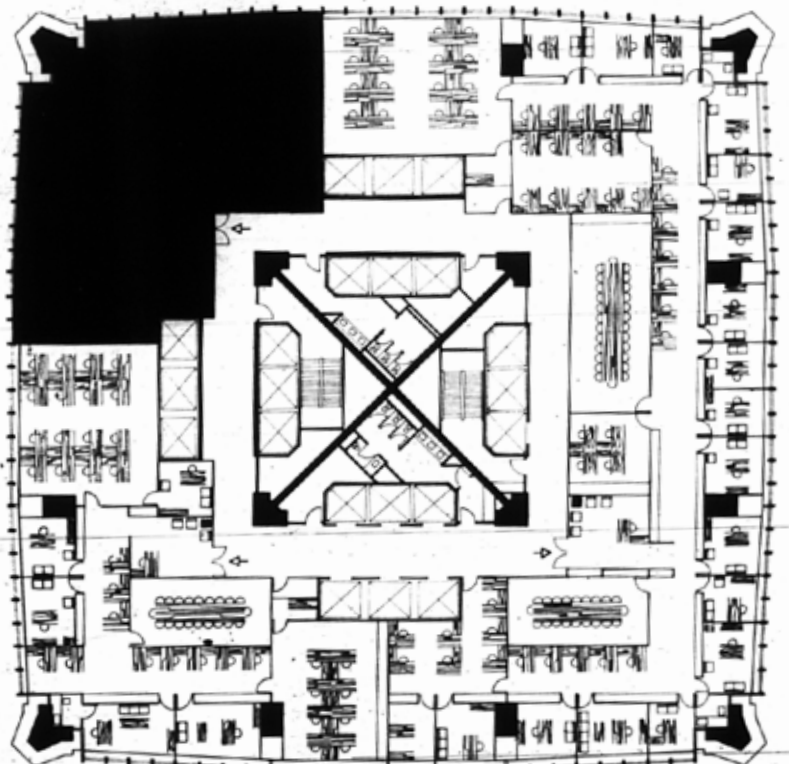
Lorsque vous visitez une construction de cette envergure, vous avez continuellement les yeux attirés par des installations, des machines, des puits d'ascenseurs, des tuyaux et des conduites de dimensions inusitées. Quand, après avoir coiffé un casque blanc et accroché un insigne à votre veston, vous atterrissez au 37^{ème} étage, les valeurs semblent bouleversées.

Montréal acquiert un nouveau cachet de cette vue aérienne, mais bien vite vous revenez à l'édifice. Du béton et encore du béton, en planchers, en poutres, en colonnes vous entoure de toutes parts de ses masses écrasantes ou de ses envolées légères.

Les étages renferment les mécanismes de fonctionnement remplis de machines énormes; toute la surface en est recouverte, pendant que sous les plafonds courent les canalisations amportant le chaud et le froid, l'eau et les autres nécessités.

Si vous pensez à la quantité de sciences, techniques et réalisations humaines nécessaires à l'exécution d'un tel projet, vous comprenez mieux pourquoi on utilise des cerveaux électroniques pour coordonner le travail des industries et des employés présents sur le chantier.

PHOTOS: gracieuseté de M. Eugène GIOSSAN, relations extérieures de la Compagnie Place Victoria.



LA VUE EN PLAN D'UN ÉTAGE, montre le X de béton servant d'ossature au bâtiment. Cette nervure centrale lui permet de résister aux efforts de tensions, tractions et torsions imposés par les vents, les températures et les secousses sismiques.

Montréal première ville-lumière d'Amérique

La deuxième ville française du monde deviendra-t-elle la première Ville-Lumière d'Amérique?

Pendant trois jours, de jeudi à samedi le 7 novembre, l'immeuble en béton précontraint le plus élevé du monde, le gratte-ciel de la Place Victoria, deviendra le point de mire de la ville de Montréal.

En demandant à la Société de Son et Lumière de Montréal d'illuminer la Tour de la Bourse, les directeurs de la Place Victoria sont fidèles à l'architecture Luigi Moretti le grand créateur de l'ensemble architectural le plus spacieux du Commonwealth.

Les ingénieurs de la Société de Son et Lumière de Montréal utiliseront les projecteurs Infrarouge, semblables à ceux dont on s'est servi en France pour illuminer le Palais de Versailles et la Tour Eiffel.

Ces essais marquent une date dans l'histoire de Montréal et situent la Place Victoria à l'avant-garde de l'éclairage des édifices de la métropole.

Nouveau cinéma à la Place Victoria

MONTREAL. 19 (CNW) — La place Victoria-St-Jacques annonce la signature du bail assurant à un groupe d'hommes d'affaires de Montréal l'exploitation de la salle de cinéma qui sera aménagée dans "l'Arcade du métro" de la tour de la bourse.

Celle-ci est la première tour de 47 étages du complexe place Victoria, qui sera prête, le 1er mai 1965 à recevoir des locataires. La salle de cinéma portera le nom de "Cinéma Vendôme" et comptera approximativement 550 fauteuils.

Le groupe en question a été formé autour de l'équipe qui administre actuellement le cinéma Elysée.

La place Victoria St-Jacques a reçu l'assurance que rien ne sera épargné pour doter la tour de la bourse d'une salle de cinéma munie d'un équipement et d'un ameublement des plus

modernes pour que le spectateur bénéficie d'une projection de la plus haute qualité et d'un confort exceptionnel.

La conception du thème décoratif et sa réalisation ont été confiées à Messieurs Pierre Beauvais et Camille Lusignan, architectes montréalais. Les cinéphiles qui fréquenteront le cinéma Vendôme profiteront des avantages que la place Victoria mettra à la disposition de ses locataires: air climatisé, galerie de boutiques, escaliers mobiles, sans compter les facilités qu'assurera une ouverture de métro, au même palier que le cinéma, et le service d'ascenseurs desservant les deux étages réservés au stationnement d'environ 400 véhicules.

Bien qu'il soit trop tôt pour dévoiler la programmation prévue de cette nouvelle salle, l'administration du cinéma Vendôme assure qu'on ne projettera que des films en première canadienne et de notoriété internationale.

Le premier "gratte-ciel" de Montréal (neuf étages) en voie de démolition

La démolition du premier "gratte-ciel" de Montréal a débuté hier pour faire place au plus récent et plus haut édifice à bureaux de la métropole.

Construit en 1906, l'édifice Mark Fisher, de neuf étages, situé Place Victoria, a fait pendant six ans l'orgueil des Mont-

réalais. Erigé à l'angle de la place et de la rue Craig, l'édifice Mark Fisher dominait le secteur jusqu'à la construction

de l'édifice de la Banque de la Nouvelle-Ecosse et d'autres immeubles de plus de 12 étages au cours des années 20. Plus récemment, il a été surpassé par d'autres édifices, dont ceux de la Banque Toronto-Dominion et du Crédit Foncier, qui donnent sur la place.

L'édifice est démoli afin de permettre l'agrandissement de la Place Victoria et les travaux du passage souterrain qui reliera l'édifice Place Victoria à la gare du métro de la place du même nom.

La place de la Bourse, édifice de 47 étages faisant partie intégrante du complexe de la Place Victoria, est presque terminée. Les premiers locataires s'y sont installés au cours de la fin de semaine, mais dès le 1er mai, date à laquelle tous les étages seront prêts à recevoir leurs locataires, la place entourant l'édifice devra être dégagée.

On a commencé hier la démolition du premier gratte-ciel de Montréal

La démolition du premier "Gratte-Ciel" de Montréal a débuté aujourd'hui pour faire place au plus récent et plus haut immeuble à bureau de la métropole. Construit en 1906, l'immeuble Mark Fisher de neuf étages, situé sur la place Victoria, a fait pendant six ans l'orgueil des Montréalais.

Erigé à l'angle de la place et de la rue Craig, l'immeuble Mark Fisher dominait le coin jusqu'à l'érection de l'édifice de la Banque de la Nouvelle-Ecosse et d'autres immeubles, de plus de 12 étages au cours des années 20. Plus récemment, il a été

surpassé par d'autres édifices, dont ceux de la Banque Toronto-Dominion et du Crédit Foncier qui donnent sur la place.

L'édifice historique est démoli afin de permettre l'agrandissement de la place Victoria et les travaux à ouverture du passage souterrain qui reliera l'édifice de la place Victoria à la station du métro de la place.

Le neuvième étage de l'immeuble Mark Fisher est déjà démoli en partie et, d'ici la fin de semaine, les habitués de la place Victoria pourront se rendre compte du progrès des travaux.

L'édifice de la place de la Bourse, qui comptera 47

étages, partie intégrante du complexe de la place Victoria, est presque terminé. Les premiers locataires s'y sont installés au cours de la fin de semaine, mais, dès le 1er mai, date à laquelle tous les étages seront prêts à recevoir leurs locataires, la place entourant l'édifice devra être dégagée.

Au moment de sa construction, l'immeuble Mark Fisher comptait parmi ses locataires plusieurs grandes compagnies de la métropole. Au cours des mois, il a servi aux compagnies engagées dans la construction de l'édifice de la place Victoria.

On entrera en décembre dans l'édifice de Place Victoria

L'emménagement a commencé à la Place Victoria. En fin du présent mois, au moins sept maisons d'affaires s'installeront dans la Tour de la bourse. Ce sera: Bélanger Inc, Stanbury Investments Ltd, Adanac Savings et Investment, Soges a n Construction Ltd. Toutes ces firmes aménageront leurs bureaux au sixième étage

tandis que McDonald & Dessaults, Ediltecno Ltd et Place Victoria St-Jacques Co. s'installeront au 18e étage.

Bien qu'on ait annoncé que l'emménagement de la Place Victoria aurait lieu le 1er mai 1965, le parachèvement de quelques étages permet l'entrée de locataires plusieurs mois avant la date fixée.

PLACE VICTORIA, CENTRE NERVEUX DE MONTRÉAL

Bien que l'administration municipale ait demandé des soumissions pour la nouvelle gare du métro du square Victoria, les plans du passage souterrain des piétons entre la nouvelle gare et la Tour de la Bourse sont approuvés. La Place Victoria entreprendra la construction de ce couloir au début de l'année.

Le métro et la route Trans-Canada est-ouest qui aura des voies d'accès et de sortie au square Victoria font de celui-ci un point stratégique de transport. La Place Victoria est bornée à l'ouest par la rue University, la principale voie rapide conduisant à l'Expo '67 et à la rive sud.

Course sterling serait de loin du salut...

des exports, des mesures à terme sont nécessaires

Le cours de la livre sterling est en chute libre depuis que le gouvernement britannique a annoncé qu'il n'aurait pas recours à la Grande Monnaie comme garantie de son emprunt de 2 ans.

Les nouvelles mesures prises par le gouvernement britannique pour soutenir la livre sterling ont été jugées insuffisantes par les investisseurs étrangers.

Le cours de la livre sterling a chuté de 10 points par rapport à son niveau de fin décembre.

Les investisseurs étrangers ont perdu confiance dans la capacité du gouvernement britannique à maintenir le cours de la livre sterling.

Le cours de la livre sterling a continué de baisser, atteignant un niveau de 100 points.

Une grande demande d'acier de charpente prévue pour 1965

L'industrie de la transformation de l'acier de charpente prévoit une demande accrue pour l'année qui s'ouvre.

Les constructeurs ont prévu de construire plus de logements et de bureaux.

Les entreprises de construction ont prévu de commencer plus de projets.

Les investisseurs ont prévu de continuer à investir dans l'industrie de la construction.

Les entreprises de construction ont prévu de continuer à travailler.

Les investisseurs ont prévu de continuer à investir dans l'industrie de la construction.

Les entreprises de construction ont prévu de continuer à travailler.

Les investisseurs ont prévu de continuer à investir dans l'industrie de la construction.

Les entreprises de construction ont prévu de continuer à travailler.

Les investisseurs ont prévu de continuer à investir dans l'industrie de la construction.

Les entreprises de construction ont prévu de continuer à travailler.

Les investisseurs ont prévu de continuer à investir dans l'industrie de la construction.

Les entreprises de construction ont prévu de continuer à travailler.

Les investisseurs ont prévu de continuer à investir dans l'industrie de la construction.

Les entreprises de construction ont prévu de continuer à travailler.

Les investisseurs ont prévu de continuer à investir dans l'industrie de la construction.

Les entreprises de construction ont prévu de continuer à travailler.

Les investisseurs ont prévu de continuer à investir dans l'industrie de la construction.

Les entreprises de construction ont prévu de continuer à travailler.



La tour de la Bourse

Ce remarquable édifice de 47 étages, communément appelé "Tour de la Bourse", se dresse déjà dans le paysage montrealais comme symbole de la grandeur et de la puissance économique dont le sera au véritable cœur, l'est la devise que se sont installées la Bourse de Montréal et la Bourse Canadienne. Aux

portes de l'ancien "Quartier des Affaires" le dessine la rue Saint-Jacques — le Wall Street de Montréal — et semble entourer le dialogue avec l'édifice de l'Hydro-Québec, à l'extrême, à gauche, les autres symboles de la puissance économique de la ville.

L'année économique mondiale a été marquée par l'entrée en scène du "Tiers Monde"

La crise de la livre a montré la solidarité du "Groupe des Dix" — La "Négociation Kennedy" a débuté prudemment — L'expansion américaine entraîne celle du commerce mondial

1964 — Sur le plan mondial, c'est l'année de la reprise économique. Les investissements ont augmenté, les exportations ont augmenté, les importations ont augmenté.

Les investisseurs ont prévu de continuer à investir dans l'industrie de la construction.

Les entreprises de construction ont prévu de continuer à travailler.

Les investisseurs ont prévu de continuer à investir dans l'industrie de la construction.

Les entreprises de construction ont prévu de continuer à travailler.

Les investisseurs ont prévu de continuer à investir dans l'industrie de la construction.

Les entreprises de construction ont prévu de continuer à travailler.

Les investisseurs ont prévu de continuer à investir dans l'industrie de la construction.

Les entreprises de construction ont prévu de continuer à travailler.

Les investisseurs ont prévu de continuer à investir dans l'industrie de la construction.

Les entreprises de construction ont prévu de continuer à travailler.

Les investisseurs ont prévu de continuer à investir dans l'industrie de la construction.

Les entreprises de construction ont prévu de continuer à travailler.

Joan Mehling câble de Paris

Europe des Six et Europe des Sept semblent avoir des destins liés...

L'Europe des Six s'est ouverte, pour l'Europe du Marché Commun, sur des perspectives très positives. Voici quelques semaines, au sein de l'Assemblée des Six, les représentants des six pays ont discuté, sans que leur dialogue ait été interrompu, le Traité de Rome n'ait pas encore été signé.

Les investisseurs ont prévu de continuer à investir dans l'industrie de la construction.

Les entreprises de construction ont prévu de continuer à travailler.

Les investisseurs ont prévu de continuer à investir dans l'industrie de la construction.

Les entreprises de construction ont prévu de continuer à travailler.

Les investisseurs ont prévu de continuer à investir dans l'industrie de la construction.

Les entreprises de construction ont prévu de continuer à travailler.

Les investisseurs ont prévu de continuer à investir dans l'industrie de la construction.

Les entreprises de construction ont prévu de continuer à travailler.

Les investisseurs ont prévu de continuer à investir dans l'industrie de la construction.

Les entreprises de construction ont prévu de continuer à travailler.

Les investisseurs ont prévu de continuer à investir dans l'industrie de la construction.

Les entreprises de construction ont prévu de continuer à travailler.

Les investisseurs ont prévu de continuer à investir dans l'industrie de la construction.

Les entreprises de construction ont prévu de continuer à travailler.

Les investisseurs ont prévu de continuer à investir dans l'industrie de la construction.

Les entreprises de construction ont prévu de continuer à travailler.

Les investisseurs ont prévu de continuer à investir dans l'industrie de la construction.

Les entreprises de construction ont prévu de continuer à travailler.

Les investisseurs ont prévu de continuer à investir dans l'industrie de la construction.

Les entreprises de construction ont prévu de continuer à travailler.

Les investisseurs ont prévu de continuer à investir dans l'industrie de la construction.

Les entreprises de construction ont prévu de continuer à travailler.

Les investisseurs ont prévu de continuer à investir dans l'industrie de la construction.

Les entreprises de construction ont prévu de continuer à travailler.

Les investisseurs ont prévu de continuer à investir dans l'industrie de la construction.

Les entreprises de construction ont prévu de continuer à travailler.

L'industrie canadienne du pétrole tente l'aventure du grand Nord

EDMONTON (CP) — L'industrie pétrolière canadienne a tenté une aventure dans le grand Nord.

Les investisseurs ont prévu de continuer à investir dans l'industrie de la construction.

Les entreprises de construction ont prévu de continuer à travailler.

Les investisseurs ont prévu de continuer à investir dans l'industrie de la construction.

Les entreprises de construction ont prévu de continuer à travailler.

Les investisseurs ont prévu de continuer à investir dans l'industrie de la construction.

Les entreprises de construction ont prévu de continuer à travailler.

Les investisseurs ont prévu de continuer à investir dans l'industrie de la construction.

Les entreprises de construction ont prévu de continuer à travailler.

Les investisseurs ont prévu de continuer à investir dans l'industrie de la construction.

Recettes nettes, en novembre, du Canadien Pacifique: \$2,795,932

Boisse de 21.5% sur nov. 1963

Les recettes nettes du Canadien Pacifique pour le mois de novembre 1964 se sont élevées à \$2,795,932, ce qui représente une hausse de 21,5% par rapport au même mois de l'année dernière. Le total de nos ventes a augmenté de 21,5%.

Les investisseurs ont prévu de continuer à investir dans l'industrie de la construction.

Les entreprises de construction ont prévu de continuer à travailler.

Les investisseurs ont prévu de continuer à investir dans l'industrie de la construction.

Les entreprises de construction ont prévu de continuer à travailler.

Les investisseurs ont prévu de continuer à investir dans l'industrie de la construction.

Les entreprises de construction ont prévu de continuer à travailler.

Les investisseurs ont prévu de continuer à investir dans l'industrie de la construction.

Les entreprises de construction ont prévu de continuer à travailler.

Les investisseurs ont prévu de continuer à investir dans l'industrie de la construction.

Les entreprises de construction ont prévu de continuer à travailler.

Les investisseurs ont prévu de continuer à investir dans l'industrie de la construction.

Les entreprises de construction ont prévu de continuer à travailler.

pour livraison de LA PRESSE

à domicile

appelez LE SERVICE DU TIRAGE

84-113

pour livraison de LA PRESSE à domicile, appelez le service du tirage au numéro 84-113.

Les investisseurs ont prévu de continuer à investir dans l'industrie de la construction.

Les entreprises de construction ont prévu de continuer à travailler.

Les investisseurs ont prévu de continuer à investir dans l'industrie de la construction.

Les entreprises de construction ont prévu de continuer à travailler.

Les investisseurs ont prévu de continuer à investir dans l'industrie de la construction.

Les entreprises de construction ont prévu de continuer à travailler.

Les investisseurs ont prévu de continuer à investir dans l'industrie de la construction.

Les entreprises de construction ont prévu de continuer à travailler.

Les investisseurs ont prévu de continuer à investir dans l'industrie de la construction.

Les entreprises de construction ont prévu de continuer à travailler.

Les investisseurs ont prévu de continuer à investir dans l'industrie de la construction.

Les entreprises de construction ont prévu de continuer à travailler.

Les investisseurs ont prévu de continuer à investir dans l'industrie de la construction.

Les entreprises de construction ont prévu de continuer à travailler.

Les investisseurs ont prévu de continuer à investir dans l'industrie de la construction.

Les entreprises de construction ont prévu de continuer à travailler.

Les investisseurs ont prévu de continuer à investir dans l'industrie de la construction.

Les entreprises de construction ont prévu de continuer à travailler.

Les investisseurs ont prévu de continuer à investir dans l'industrie de la construction.

Les entreprises de construction ont prévu de continuer à travailler.

Les investisseurs ont prévu de continuer à investir dans l'industrie de la construction.

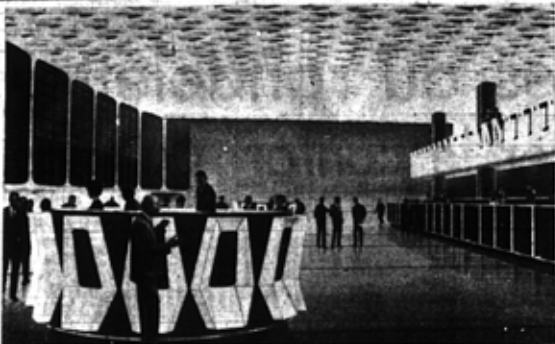
Les entreprises de construction ont prévu de continuer à travailler.

Les investisseurs ont prévu de continuer à investir dans l'industrie de la construction.

Les entreprises de construction ont prévu de continuer à travailler.

Les investisseurs ont prévu de continuer à investir dans l'industrie de la construction.

la vie féminine



Des îlots abriteront les jeunes filles

Pour la première fois au Canada, des femmes travailleront sur le parquet de la bourse. Trois îlots — deux pour la Bourse de Montréal et le troisième pour la Bourse d'Amérique — les abriteront.

Les mères en emploi rémunéré face au problème des garderies (3)

On procède à une refonte des règlements concernant les garderies à Montréal.

par Paule Sainte-Marie

Devant les statistiques de la démission à l'échelle de la ville de Montréal, comptant 250 000 habitants, il est évident que la population, de ce nombre, 150 000 sont des garderies de jour et de nuit. Ces femmes sont employées à des tâches variées, mais elles ne peuvent pas travailler pendant les heures de travail de leur conjoint. Elles ont besoin de garderies pour leurs enfants.

Les règlements qui régissent les installations ont été adoptés le 15 décembre 1962. Ils concernent toutes les garderies pour enfants, mais les heures de travail des garderies pour enfants ne sont pas incluses dans le règlement. Les garderies pour enfants de la nuit ne sont pas incluses dans le règlement. Les garderies pour enfants de la nuit ne sont pas incluses dans le règlement.

Les mères en emploi rémunéré face au problème des garderies (3) — On procède à une refonte des règlements concernant les garderies à Montréal.

Innovation à la Bourse: des femmes assureront la transmission des cours

par Lily Tasse

Après 122 ans d'existence, la Bourse de Montréal, tout comme la Bourse Canadienne, cessent de fonctionner traditionnellement. Pour la première fois au Canada, et peut-être même dans le monde, des femmes seront admises à travailler sur le parquet. Leur rôle sera de transmettre immédiatement et automatiquement sur un grand tableau électronique, à l'aide d'un système de transmission électronique, les informations qu'elles reçoivent des agents de change et de leur clientèle.

Les premières attaches aux tableaux, qui représentent la cote de la bourse, se retrouveront à la fin de la semaine. Les informations qu'elles reçoivent des agents de change et de leur clientèle, seront transmises immédiatement et automatiquement sur un grand tableau électronique, à l'aide d'un système de transmission électronique.

Les femmes en emploi rémunéré face au problème des garderies (3) — On procède à une refonte des règlements concernant les garderies à Montréal.

Les femmes en emploi rémunéré face au problème des garderies (3) — On procède à une refonte des règlements concernant les garderies à Montréal.



Une classe de pionnières

Mme Nancy Horne montre aux jeunes filles comment manier le clavier aux 136 touches de la console qui transmet électriquement et automatiquement les cotations sur les tableaux des heures. C'est la première fois au Canada et dans le monde entier que l'on utilisera un outillage aussi perfectionné.

nouvelles brèves

Les petits animaux de mère Mary Cecilia

Mme Mary Cecilia a abandonné à la fin de son mariage, il y a deux ans, son mari. Elle a maintenant quatre enfants et elle est mère supérieure au centre de la nuit de la ville de Montréal.

Attention aux achats à crédit

CALGARY (PC) — La présidente de l'Association des consommateurs du Canada a déclaré récemment que l'un des principaux buts de cette organisation est de convaincre le consommateur qui achète à crédit, dans une entreprise commerciale, de ne pas acheter à crédit.

Gracieuses créations de la célèbre cristallerie WATERFORD

Plat à vin, 9" de diamètre, \$8.95
Bol à saladier, 8" de diamètre, 23.95
Bol à lait, 6" de diamètre, 2.95
Vase, 7" de hauteur, 32.50
Salière et pot à crème, ensemble, \$3.95
Vase sur pied, 7" de hauteur, \$3.95
Bol sur pied, 3 1/2" de diamètre, \$5.00
Ensemble de salière et pot à crème, ensemble, \$6.95

Votre à pied "LESMORE" 6.50 chaque

Une vénérable tradition dans le domaine du beau cristal... Waterford, un produit de la Verle Erin, s'est attiré une renommée légendaire par la magnificence de ses modèles et la finesse de sa fabrication.

BIRKS JOAILLIERS

CABRE PHILLIPS • DORVAL • ROCKLAND

DESIREZ VOUS... un MEILLEUR service d'entretien? un MEILLEUR service de réparation? un MEILLEUR PRIX?

Un service exceptionnel pour 12 mois!

LUSTRE GRATUIT

Une assurance contre un vol ou un incendie à \$10

général Pouliot FOURNISSEUR

4015, DELMORE — LL. 4 3647

1961 et 1962 à prix d'achat

LES MÈRES, en page 88

YOGA OCCIDENTAL

Pour renseignements: 932-9090

UNIVERSITE DE MONTREAL

Centre social, 36 rue St-Jacques, de 10h à 10h 30

Les mardis, de 10h à 10h 30

AGE 16 à 45 ANS

Assuj. implication religieuse orientale

Reitman's "LE MAGASIN DES FEMMES ELEGANTES"

Des modes d'aspect dispendieux à bas prix Reitman's

Reg. \$10.98 ch.

\$8.88

2 et 3 pièces de printemps en toile

Ces nouveaux modèles vous raviront: costumes avec et sans manches, jumpers à devant croisé, et autres, tous avec blouse à même. Marine, rose, bleu, mais, brun ou turquoise. 10 à 18.

"Il y a un magasin Reitman's dans votre voisinage"

Tous les magasins Reitman's sont ouverts tard jeudi et vendredi soir

Maintenant vous pouvez dire "CHARGE À MON COMPTE" avec **credit**

la vie féminine

Nouveau centre d'attraction à Montréal: la tour de la Bourse et ses galeries

par Lily Tass

Les Montréalais ont été pris par le cœur et à l'égard des galeries de boutiques, le réajustement de passer bientôt à la tour de la Bourse...

pour tous les goûts... Des escaliers roulants suppléent aux ascenseurs et au grand escalier... "C'est un espace et un espace d'air d'autre fois que de méditerranéen", se exprime l'architecte...

Canada avec ses 7 étages. Le sol du "promenade" est à 100 pieds au-dessus du niveau de la rue... La tour a été conçue par les architectes italiens de réputation mondiale Luigi Moretti et Pier Luigi Nervi...

En plus d'être un plein quartier des affaires, la tour de la Bourse est à proximité de notre et de la route transcanadienne est-ouest... "On pourra bientôt aller aux toilettes sans aller au boulevard Desjardins", explique M. Gosselin...

La nouvelle tour de la Bourse deviendra celle un centre galeries, commerciale et culturelle... L'escalier en colimaçon abrite une magnifique sculpture en cristal de Murano...



Promenade au pied d'une cascade de cristal

L'escalier en colimaçon abrite une magnifique sculpture en cristal de Murano, formée de 3.000 pièces... On voit ici la Promenade aux quatre restaurants et multiples magasins...



L'Institut Vanier de la Famille. Vingt personnalités canadiennes se sont rencontrées le docteur Walter Penfield, membre du comité

Des grand-mères encore sportives

RICHMOND (UPI) — Il fut un temps où les grand-mères tiraient au coin du feu, mais à présent, elles vont à la piscine... Une jeune fille s'est unie pas encore à offrir des perles...

nouvelles brèves

Une religieuse endosse le costume civil... ST-LOUIS (UPI) — Soeur Françoise Barberis, en communion depuis 47 ans, a décidé de se départir de son costume religieux... Un prêtre s'oppose à l'opération de bébés siamois... BOSTON (UPI) — Les médecins ont été obligés de retarder l'opération chirurgicale...

Un chirurgien suédois réussit une opération sur des bébés siamois

STOCKHOLM (UPI) — Des médecins ont réussi à sauver l'un des deux enfants siamois, âgés de 2 et 3 ans, opérés à Haverhill, au Suède... Le docteur Gunnar Grafte, qui a effectué l'opération, a déclaré que le poids total des deux enfants a la naissance...



Succès de l'équipe Red Fox
Les Red Fox de Montréal, dans la catégorie masculine, étaient de brillants défaits dans le tournoi de soccer intérieur au Centre Marquette, en fin de semaine. Ici, dans la 2e mi-temps, un des leurs vient de déjouer le gardien de but Steve Blanchard du Rosemont Parents Group, qui voit le ballon lui glisser sous les doigts.

Le début du tournoi de soccer intérieur couronné de succès

par Paul-Emile Prince

De brillantes performances et un grand enthousiasme ont marqué le début du tournoi de soccer à la salle intérieure, à l'arena du Centre Marquette, en fin de semaine, alors que plus de 200 joueurs ont disputé une compétition d'élite.

Les clubs Edward Hall, dans la section jeunesse, le Val St-François, dans la classe cadet, et le Rosemont Boys Club, dans la section jeunesse, se sont particulièrement distingués, en disputant deux matchs au programme. Mais les Red Fox ont été les stars, dans la section mixte en disputant et gagnant trois rencontres.

Deux joueurs ont particulièrement marqué leur supériorité: Steve Blanchard, du club Red Fox, qui marqua sept buts en deux parties, et Marck du Rosemont, qui a été élu meilleur joueur en deux parties.

Plusieurs nouveaux venus au tournoi.

Le tournoi, qui a débuté hier, se poursuivra cette année.

à cause du nombre de participants, généralement plusieurs centaines de joueurs.

C'est aussi que l'on peut constater un regain de popularité du soccer chez les jeunes Canadiens français. Ainsi les clubs Olympique de St-Jacques, l'Action de la Jeunesse Sportive de Montclair-Nord, le club de l'Éclairage et les Diables à quatre de St-Germaine étaient au nombre des équipes canadiennes-françaises.

La plupart de ces équipes jouent en match à leur premier match de compétition, et c'est à cet effet qu'elles ont été organisées.

Le tournoi se continuera en fin de semaine prochaine, à la salle du Centre Marquette.

Plan d'amaigrissement: Recette à domicile!

Si au lieu de perdre rapidement, vous êtes en proie à la grosse digestion! Établissez un régime alimentaire qui vous permettra de perdre du poids sans ressentir de gêne. Voici comment:

1. Mangez moins souvent, mais plus fréquemment. Divisez votre nourriture en six repas par jour.

2. Mangez plus lentement. Prenez un peu de temps pour savourer votre repas, et évitez le plus possible de manger en regardant la télévision.

3. Buvez beaucoup d'eau. L'eau aide à brûler les graisses et à éliminer les toxines.

4. Évitez les aliments gras et sucrés.

5. Faites de l'exercice régulièrement.

6. Évitez de fumer et de boire de l'alcool.

7. Évitez de manger trop tard le soir.

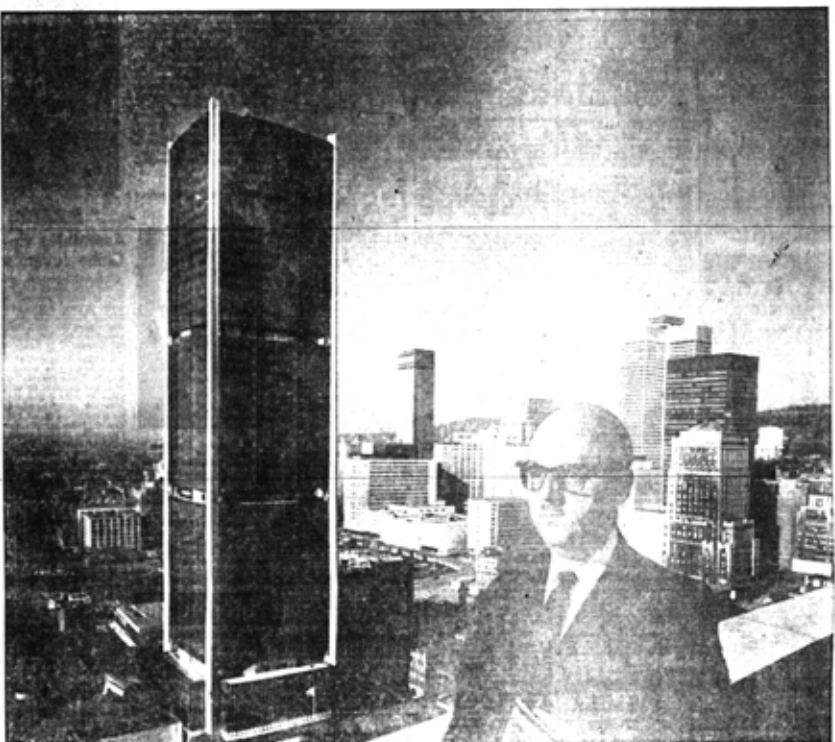
8. Évitez de manger trop vite.

9. Évitez de manger trop peu.

10. Évitez de manger trop riche.

PLACE VICTORIA

symbole du progrès de Montréal



Dans quelques jours, Montréal possédera un nouveau gratte-ciel. La magnifique Tour de la Bourse de Place Victoria, avec ses 47 étages, se dressera au-dessus du square Victoria en fier symbole de l'essor dynamique de la métropole.

En ces dernières années, nous avons vu surgir de grandioses réalisations comme Place Ville-Marie et les édifices de la Banque Canadienne Impériale de Commerce, de la C-I-L et de l'Hydro-Québec. Place Bonaventure, Le Château Champlain et Port-Royal sont en construction. Avant longtemps, on mettra en chantier les nouveaux édifices de la Banque Canadienne Nationale, de la Chambre de Commerce-Bourse et Trade, ainsi que le nouveau Palais de Justice.

Berceau de la navigation et du commerce, Montréal est devenu le foyer principal des grandes compagnies et de la finance canadienne. Le parachèvement de Place Victoria accentue cette primauté. Il soudera les quartiers financier et commercial du bas de la ville. Il amorcera la renaissance de tout le secteur autour du square Victoria.

La Ville de Montréal entend faire sa part en embellissant et en agrandissant l'historique square Victoria, où se trouvait jadis le marché à foire. Des milliers de travailleurs et de visiteurs y accéderont avec rapidité et confort grâce à la station de métro Victoria et à la route transcanadienne.

Place Victoria est une insigne contribution au développement de notre ville. C'est le témoignage de la foi inébranlable en l'avenir de Montréal qui a animé d'éminents hommes d'affaires italiens et canadiens.

Ville de réputation mondiale, Montréal se réjouit de cette coopération internationale qui favorise son progrès. Nous saluons la Tour de la Bourse, qui ajoute à la beauté et au renom de notre ville.

Jean Drapeau
Maire de Montréal

BILLET DE PARTICIPATION offert à ses lecteurs par **LA PRESSE** en collaboration avec des annonceurs à l'occasion de son **NOUVEAU CONCOURS 'CHANCE POUR TOUS'** commençant le 24 avril et finissant le 28 mai 1965. COMPLÉTE LA PARTIE CI-DESSOUS.

CRÉDIT IMMOBILIER \$2,500 DE MARCHANDISES Valant 65

Votre NOM: _____
 Votre ADRESSE: _____
 de la ville de _____
 Votre NO DE TÉL: _____

COMMENT OBTENEZ-VOUS 'LA PRESSE' ?
 Par livraison à domicile D'un marchand de journaux Par achat occasionnel

Pour les règlements de ce concours, lisez **LA PRESSE** chaque jour.

'CHANCE POUR TOUS' DE GAGNER Valiant '65

CETTE TRÈS LUXUEUSE DECAPOTABLE SPORT tout automatique et tout équipée...

GRAND PRIX DE COORDONNÉE du nouveau concours de LA PRESSE

Plusieurs milliers de participants gagnent leur date

Section 8 REAL ESTATE DISPLAY AND CLASSIFIED REAL ESTATE ADVERTISING

The New York Times

CLASSIFIED ADVERTISEMENTS

© 1965, by The New York Times Company

SUNDAY, MAY 9, 1965

NEW GARDEN DUE TO BE READY IN '67

Concrete Is Being Poured as Razing of Penn Station Nears Completion

FINANCING IS ASSURED

Office Building and Arena Are Major Parts of the \$116 Million Project

By FRANCIS X. CLINES The realists that cling to Pennsylvania Station...

New Construction Changes the Face of Columbus, Ohio



The Christopher Lane, 25-story office tower, has parking space on second, third and fourth levels.



Chemical Abstracts Service building, to be dedicated in June, will serve as chemical industry information center.

RENEWAL ALTERS THE CITY'S ASPECT

\$60 Million Has Been Spent in the Downtown Area

By HARRY V. FORGIONE Columbus, Ohio, May 8—Urban renewal is changing the face of Columbus...

'FORGOTTEN SLUMS' RECALLED TO CITY

1- and 2-Family Houses Are Cited in Columbia Study as Needing Controls

STANDARDS ARE LACKING

2.5 Million New Yorkers Live in Quarters Placed in 'Law's Lost Province'

By LAWRENCE OKANE

Regulation of living conditions in one- and two-family houses is one of the major...

TEL AVIV BOASTS NEW SKYSCRAPER

34-Story Office Building Is To Be Finished This Year

TEL AVIV will soon boast the tallest office building in its history...



St. Agatha Roman Catholic Church in the Upper Arlington section.

Victoria Square in Montreal Gets First of Two 47-Story Towers

Sixty years of Montreal development is neatly summarized by what is happening in the city's Victoria Square.



The new two towers in Victoria Square, built in 1964 during expansion program.

Bronx Co-op Rises on Site of 'Puddlers Row'

By THOMAS W. ENNIS

A 21-story middle-income cooperative apartment house is rising on the site of the Puddlers Row...

Riverside Tract Once Housed a Thriving Iron Works

By THOMAS W. ENNIS

The 103 Kappock Street, the apartment will stage in size from efficiency units to suites with two and three bedrooms...

Research Parks CALLED FAILURES

Planner Says Returns Have Been Disappointing

Landscape and refined the research park is the planner of the industrial real estate...

L. I. House, One of State's Oldest, Is Sold

2 New Yorkers Buy Cutchogue Dwelling Erected in 1680

A Long Island house—one of New York State's oldest—has passed to new owners after 283 years in the same family.



This stone house, built in 1680 in Cutchogue, L. I., has been sold to two New Yorkers.

Children's Institute To Build Cottages

Work is scheduled to start on the first of 10 dormitory cottages for children...

The Institute, founded under the leadership of Dr. William C. Sullivan...

Classified Advertising in Other Sections

Table listing classified advertising sections: Auction Notice, Automobile Exchange, Books Exchanges, Classified Advertising, Employment Agencies, Help Wanted, Lost and Found, Shipments to Bureau, Shipping Guide, Stamp, Gifts.

Classified Advertising in Other Sections

Table listing classified advertising sections: Auction Notice, Automobile Exchange, Books Exchanges, Classified Advertising, Employment Agencies, Help Wanted, Lost and Found, Shipments to Bureau, Shipping Guide, Stamp, Gifts.

New Era Opens For Exchanges

Long History From Coffee House To Place Victoria

The 110 stock brokers who are members of the Montreal and Canadian Stock Exchanges will be ushered into a new era of trading facilities early next month when the exchanges relocate in Place Victoria.

Highlight of the new facilities unquestionably will be the electronic quotation service. This integrated system is without equal in the security trading centres of the world.

Once an order is received on the floor of the exchange and a sale or purchase is completed, the information is fed into machines by key punch operators. It is then verified by an IBM 360 computer and transmitted to the quotation boards, developed by Ferranti Electronics, of Toronto.

At the same time, the information is converted into a viewable image which is seen on slightly modified television sets in brokers' offices located in the downtown area.

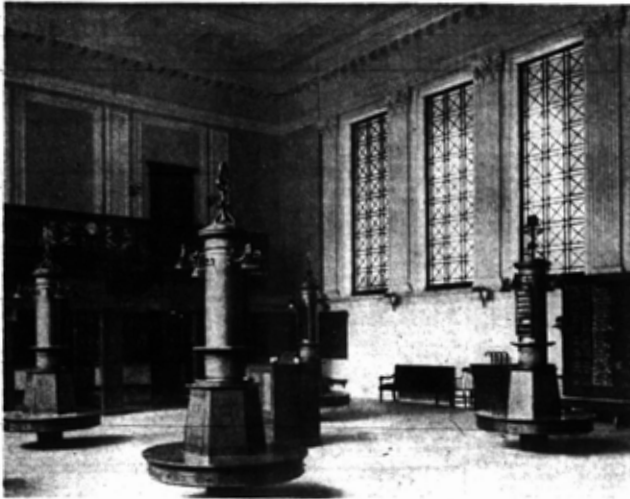
The television service is built around DIVCON (digital-to-visual conversion), a device developed in Canada by RCA Victor. Although the system will simultaneously link traders on the 10,000 square foot floor with their Montreal offices, it could also be used by out-of-town dealers at relatively low cost.

The new facilities, which will be officially opened by Mayor Drapeau on Oct. 21, mark a sharp contrast with those of 1837 when the first securities market in Canada was established here.

In those days, shares were traded in the old Exchange Coffee House on St. Paul Street. The MSE moved into its present quarters in 1904 (see photo). The building was expanded in 1929 to accommodate the Montreal Curb Market, now the CSE.



Place Victoria towers over the Queen's L.A.C.



Trading post, quotation board (far right) and visitors' gallery highlight St. Xavier Street location in 1904.



Today's trading floor with phone booths below chalk board. Will give way to new facilities officially on Oct. 21.

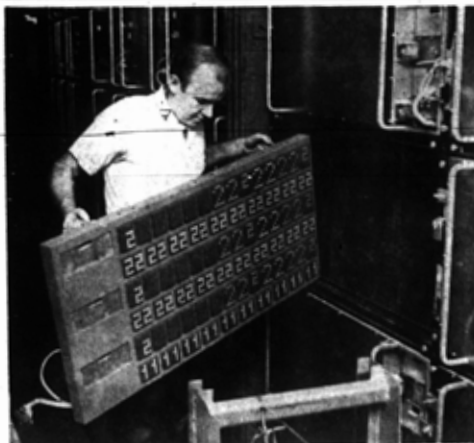


Twenty-four girls, located in islands, will transmit prices to large electronic boards.

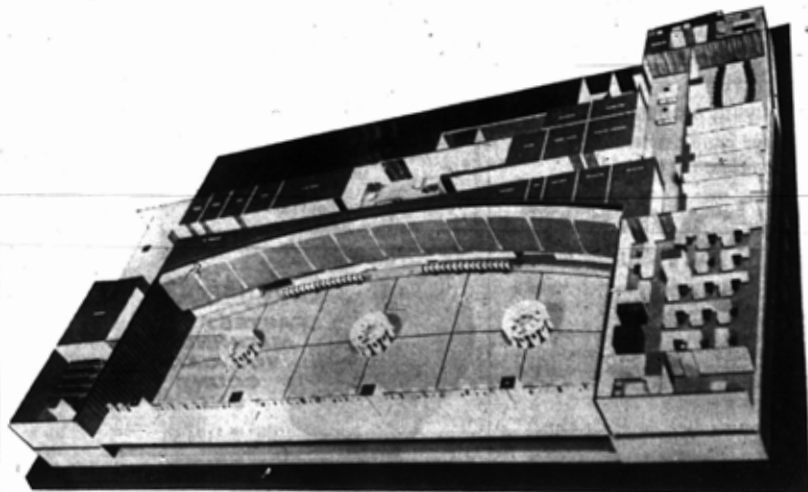


Phones linking traders with brokerage firms line one side of floor.

1904 photo courtesy of McCord Museum, McGill University.
Other photos by Jean-Pierre Rivest, Gazette Photo Service.



One of 18 units being inserted into each of seven electronic quotation boards.



Scale model shows 10,000-square-foot trading floor, boards and islands, and the visitors' gallery (white area at front). General offices of the Montreal and Canadian Stock Exchanges are located on the right (rear) with board room and president's office at the rear. Members' lounge and restaurant are hidden beneath the gallery. Small theatre will occupy area at left (and front) and computer room is at left rear. The general reception area is at centre, rear.

Your Business

by JOHN MEYER

We Have It In Our Power To Maintain \$ Strength

The weaknesses which were beginning to show in Canada's balance of payments position, and which were reflected in a decline in the rate of exchange for the Canadian dollar, have been largely obscured by the effects of the \$50 million sale of wheat to Russia. Since July, the spot rate for the dollar has risen some 10 basis points and has been holding consistently at a half-point or better above the fixed rate of 82.5 cents U.S. It doesn't follow that the Russian sale is completed, the rate must decline to its level of early summer.

The balance of payments weaknesses arose in two divergent trends. The deficit in trade in goods and services, which had been reduced from \$126 million in 1964 to \$243 million last year, began to increase again. Exports were no longer rising as rapidly while imports accelerated. At the same time, inflows of capital, particularly in the form of direct investments, which were needed to cover the deficit have begun to slow, in part as a consequence of policies adopted by the Canadian government in part as a consequence of American balance of payments corrections.

Any extended projection of these trends would undoubtedly put Canada in an awkward way. But again they are extended? Consider the possibilities for a turn-about on current account. For one, there is the expected slackening in imports as the pressure of current high levels of capital investment will be reduced. More important, however, is the import volume results from heavy imports of machinery and equipment and building materials. These will be reduced in part as current capital programs are completed.

At the same time, as more of this new productive plant comes into operation, more of Canada's requirements will be met from Canadian instead of foreign sources. Exports should also increase, particularly in forest and mineral products. Then there are the individual incentives such as the agreement with the United States leading towards giving Canadian automobile manufacturers a larger share of the North American market. This alone should affect a substantial reduction in imports and an increase in exports.

Improvement On Capital Side

An improvement on the capital side of Canada's international accounts can also be anticipated. The decline in inflows of American funds, over which the interest equalization tax and the supplementary restrictions introduced last February. These measures were bound to hurt most on their initial application in the American payments position improves, however, they won't bear heavily upon Canada. And it must be remembered that Canada went considerably out of its way to accommodate those exporters. That accommodation can always be reduced.

The payments position is, of course, vulnerable to such trends as the increase in financing international indebtedness, in dividend payments to foreigners, and in a greater resort to internal funds to finance the growth of foreign-owned subsidiaries. The effect, however, is not so considerably reduced were the government to adopt more appropriate policies than it has. Indeed, much of the weakness in capital inflows is due to the government's demand rather more than from external considerations. As such, it should be susceptible to correction.

An obvious instance is provided by the measures to support the economic stabilization of the present government. The abortive takeover tax and the withholding tax on dividends, for all that it was subsequently amended, has tended to discourage inflows of funds while encouraging outflows. Indeed, the whole approach towards the Canadianization of the economy seems to have been calculated to destroy Canada's balance of payments position, which so much of these capital movements depend. The discrimination practised towards foreign investment simply can't be afforded, if the government's payments position ought to bring about the correction in it.

Another consideration arises in the freedom to employ interest rates for balance of payments purposes which Canada will gain when the nation's foreign exchange is in its position. Both domestic and foreign considerations have denied its use to date. With the need to put the brakes on becoming more evident daily at home, and with any further widening in the deficit reducing Canada's commitments abroad, higher rates which will attract foreign funds can increasingly be brought into play.

Blanket Restrictions Off A-Plant Sales

OTTAWA — (CP) — The government now is prepared to consider selling nuclear power plants with Canada, but there may be with one of the members of the Atomic Energy Commission, including Iron Curtain countries, a trade department source said Thursday.

Each prospective purchase order will be dealt with on its merits by the Atomic Energy Commission, and the new rule still closely guards against use of atomic energy for any warlike purpose.

Formerly, nuclear power reactors even for peaceful purposes were on a prohibition list for countries behind the Iron Curtain and their allies.

The new order of things resulted from a decision by 14 Atomic Alliance countries and Japan that sales of nuclear power reactors for peaceful purposes should be unrestrictedly considered on their merits by members of COCOM, the inter-allied co-ordinating committee.

The committee sets guidelines for export of atomic power to non-aligned countries in Communist states or to those in which conditions are such that arms shipments might be provocative.

Issuance of Canadian permits for nuclear reactors in the permits for nuclear reactors in these countries now will be considered in individual cases, but submitters here said here are not aware of any operating costs.

the WEDNESDAY REPORT

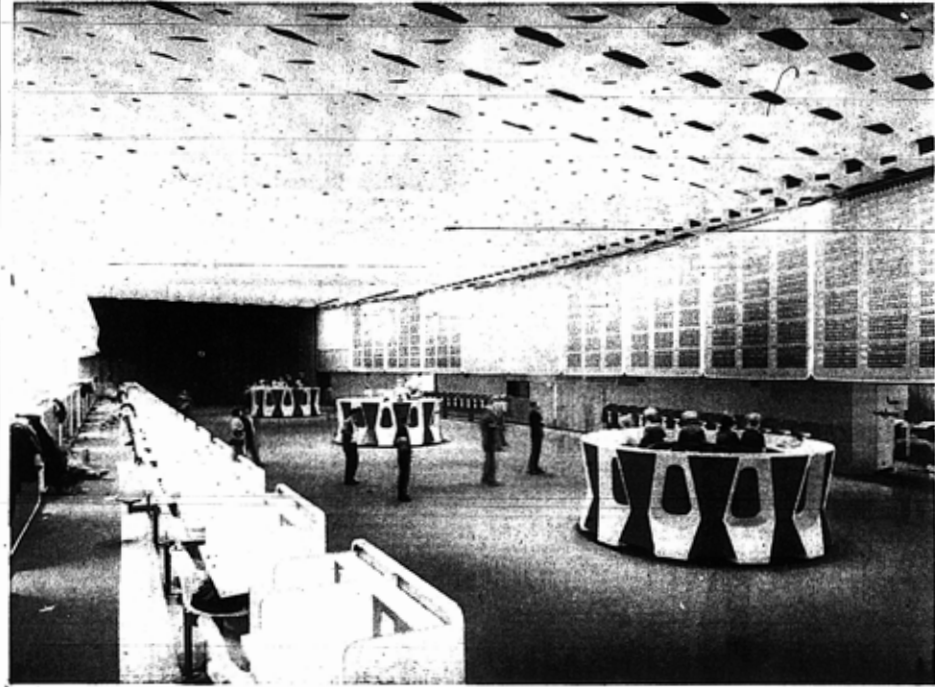
BUSINESS □ FINANCE □ MARKETING

THIRD SECTION

THE GAZETTE, WEDNESDAY, OCTOBER 20, 1965

PAGES 29-48

Sickness costs Industry A MILLION DOLLARS DAILY
SANITATION FOR THE NATION



The trading floor of the new Montreal and Canadian Stock Exchanges at Place Victoria. "Big board" is in right background, with trading islands and consoles at centre.

A New Era For Montreal's Exchanges

When Mayor Jean Drapeau cuts the ribbon tomorrow to open the new Montreal and Canadian Stock Exchanges at Place Victoria, the financial community will enter the most advanced trading facilities in the world.

At the same time, one more chapter of the city's 132-year stock market tradition will come to a close as members wave pennants they first exchanged in 1964.

An extraordinary trading season will follow ceremonies by the dignitaries, when stocks of four newly-listed companies will be traded for the first time.

It marks the beginning of a new era in another way, too. The strictly masculine atmosphere of traditional stock exchange life is giving way, at least a little. For the first time women will be officially allowed on the floor.

They are the girls who operate consoles in the trading islands, receiving bids and quotations from traders on the floor, and marking prices by computerized teletype control on the big electronic quotation board.

Engineers are completing final preparations on the technical equipment, and putting it through its spin second tests.

Along with the big board and computer system, the exchange will feature closed-circuit television—all computerized facilities unequalled anywhere.

Keynote speaker at a banquet for the financial community tomorrow evening will be Premier Lesage.

Then on Saturday evening, "Galette à la Bourne" will be a dinner dance modeled on an annual meeting, but with several differences.

Champagne, wines and cocktails, as well as two orchestras playing for dancing on the floor of the exchange are highlights of the occasion.

The Gazette's seven-page Wednesday Report features on the exchanges begins on page 37.

Export Targets Can Be Reached

By HANS GROTTKE

SEIGNIOYR CLUB: A couple of big policy of just such a charge in a recent speech to the Chamber of Commerce, the described Mr. Crump's statement as "fantastic clap-net" and claimed that, in reality, labor costs have remained "remarkably stable" instead of "flying off on a flight to the moon" as suggested by the C.P.R. chairman.

Business was represented at the ball session by W. B. Lambert, vice-president of Alcan International Ltd., and V. O. Marquet, executive vice-president of the Northern Electric Company.

Mr. Lambert suggested that of the current Kennedy Round tariff negotiations failed in Geneva, Canada and the United States should enter into bilateral discussions to provide for free trade in non-ferrous metals between the two countries.

He said there were "sound reasons" for such a bilateral agreement since a precedent had already been set in the field of energy resources. This was the recent free trade in uranium between Canada and the U.S.

"It would seem to be a definite and important link between free trade in electric power and free trade in non-ferrous metals with the cost of power in the cost of production of such metals," he declared.

Mr. Marquet said that while the export of manufactured goods had increased appreciably during the past years, the export industry and was suggested for a broader range of manufactured goods to take full advantage of the opportunity in this field.

He said Canadian industry needed to put more emphasis on the export capability of its products can be made to sell the offshore market.

"The still more very recently had been 'conspicuously lacking' in Canadian manufacturing," he claimed.

The government's viewpoint was expressed by S. S. Belliveau, deputy minister of industry, and J. H. Warren, deputy minister of trade and commerce.

See Also Page 32

BA Oil Tanker Crosses B.C. Picket Lines

VANCOUVER — An Alaskan oil tanker passed through picket lines Tuesday to dock at the British Columbia Oil Company's terminal in suburban Burnaby.

The union said that since it was issued here and what it would approve such a sale it would consult other countries in the nation inter-allied committee.

The union said it was not aware of any operating costs.

The ship, based in Montreal, normally runs between Vancouver and Seattle.

BA was struck Sept. 14 from British Columbia to Ontario in a wage and action dispute.

The union is seeking job security and an increase of 55 cents an hour over the present basic hourly wage of \$2.75.

New Montreal Debenture Issue Is Floated On Brimful Market

The City of Montreal succeeded in getting its issue out yesterday following a busy negotiation with underwriters throughout Monday.

The issue, which will be sold to the public in three tranches, is a \$20 million issue of 10-year sinking fund debentures.

The issue, which will be sold to the public in three tranches, is a \$20 million issue of 10-year sinking fund debentures.

The issue, which will be sold to the public in three tranches, is a \$20 million issue of 10-year sinking fund debentures.

Credit Squeeze Hits NY Market

NEW YORK — (DG) — Larger banks are having difficulty meeting the current seasonal rise in demand for regular business loans partly because of continuing restraints from major corporations' term loans, mainly for plant expansion, according to a Howard Larr, executive vice president, First National City Bank of New York.

Mr. Larr said corporations still find it hard to raise money to meet their needs for expansion, but are likely to continue, but are not all certain to be permanent.

He said that the banks are likely to continue, but are not all certain to be permanent.

He said that the banks are likely to continue, but are not all certain to be permanent.

Market In Red China Said Strong For Finished Goods

VANCOUVER — China represents a potential market for a great variety of Canadian manufactured goods, Dr. H. L. Keeley, a former diplomat and United Nations official, said yesterday.

Recently returned from a two-week trip to Peking, Shanghai, Canton, Singapore and Saigon, Dr. Keeley said that the Chinese market is large and growing.

He said that the Chinese market is large and growing.

He said that the Chinese market is large and growing.

He said that the Chinese market is large and growing.

He said that the Chinese market is large and growing.

He said that the Chinese market is large and growing.

the WEDNESDAY REPORT

BUSINESS □ FINANCE □ MARKETING

Trading Highlights—Market Outlook	30
Good News For Exporters	32
Stock-Market Transactions	34-35
Snake In Monetary Reform	35
New Uses For Resin	36
Special Stock Exchanges Report	37-43
Marine News	45-47
Your Taxes and The Law	48

Stock Exchange Tower Monument To Struggle

How did it all come about? The complete history of Place Victoria and the close association with it of the Montreal and Canadian Stock Exchanges would fill a volume for all that the time from conception to opening day is encompassed within a decade.

A hundred personalities and the part they played would have to be detailed.

The decision to acquire by a hardy band, determined to make Montreal the financial capital of Canada, would have to be acknowledged.

That history has still to be written.

What is indisputably clear now is that the financial community of Montreal has the finest facilities for transacting business in the world.

This is the monument to the efforts of all those who were involved in it.

Plans for anchoring the western end of the financial district with a high rise building at Victoria Square were fairly common. It was a logical development, considering the trend toward which was

to be felt. Henri Moquette, then president of the Mercantile Bank of Canada, and Henry Norman, the exchanges' first president, initiated the discussions.

The proposal was for a high rise building which would house the bank and the exchanges in the beginning, the concept was relatively modern.

But at that time, the Montreal and Canadian Stock Exchanges were being ground to the Toronto Stock Exchange.

Plans for new quarters for the exchanges ran increasingly against the possibility that they would soon cease to exist, absorbed by the latter exchange in Toronto.

In the meantime, the Dutch capital banking the Mercantile Bank tended to be cool towards the project. Henry Norman managed to get private business. He was succeeded by Eric Kirrnan.

Kirran, with the backing of Ernest MacAree, then chairman of the Board of Governors, saw immediately that his first and most demanding job was to strengthen the ex-

changes against the pull of Toronto.

It was a long and bitter fight. The pro-merger faction was strongly entrenched and favored by the declining volume of transactions in Montreal, relative to Toronto.

Kirran had not only to persuade the need of maintaining a local exchange. He had also to demonstrate that it could be profitable.

A considerable factor in the latter was the replacement of wood-panelled facilities with cost-saving electronic techniques.

While Kirrnan was waging his fight to preserve the local exchange, there was a shift in the sponsorship of the high rise buildings for Place Victoria with Dutch banking group moving to Italian banking.

The Societa Generale Immobiliare, a large Italian investment institution, was looking for North American investments. The demand for flats with which to finance the booming real estate development there just beginning in Montreal made this city a logical attraction to the Italian interests.

But before proceeding with what has since become Place Victoria, the Italian bankers

had to have a major test. The stock exchanges were a logical choice.

The progress of the negotiations which led to a letter of intent on the part of the exchanges was long and complicated.

Kirran was still fighting but battle to commence the Street that not only was it there to stay but that it was on the threshold of a tremendous resurgence.

The building boom had created problems of another sort which also entered into the picture.

The pending shift of the Royal Bank to its new headquarters at Place Ville Marie

would leave that early monument to Montreal's financial strength largely vacant.

The eventual rejection of a generous offer of tenancy in the Royal Bank from the Place Ville Marie developers eventually proved the turning point.

In rejecting the Royal Bank building, the exchanges' preferences and membership came down strongly and emphatically for Place Victoria.

With the letter of intent, work was ratcheted on the construction of Place Victoria while the design of the exchanges' electronic system was begun.

Last Ticker Tape Parade?

Mayor Jean Drapeau will lead what could be Montreal's last ticker tape parade during the opening ceremonies of the new quarters of the Montreal and Canadian stock exchanges at Place Victoria.

At 2:15 p.m. tomorrow, the mayor will arrive to ring the final bell closing the old exchange building at St. Francois Xavier and Hospital Sts. The old facilities will still be used for a time, however, since the move to the new quarters will not take place for at least a week, it is understood.

Antique automobiles, including 1964 models representing the opening of the old quarters, will take the official party through the financial district to Place Victoria where it will be greeted by the band of Regiment de Maisonneuve.

Birds are expected to start the sky-scrapers, which are increasingly housing their offices, have its windows which can be opened and that

modern architecture is forcing the death of the ticker tape parade.

Keys to the new exchange facilities will be presented to Jean A. Martin, chairman of the MSE, and a plaque will be presented commemorating the official incorporation of the Stock Exchange Tower.

Mayor Drapeau will then participate in an "extraordinary" trading session on the floor of the new exchange facilities. Four companies, including Societa Generale Immobiliare which developed Place Victoria and the Montreal City and District Savings Bank, will be listed and their shares traded during these ceremonies. No other shares will be traded.

Following the 4 p.m. ceremony, a reception will be held on the trading floor.

Mayor Jean Lesage will address members of the investment community at a reception and formal dinner in the Queen Elizabeth Hotel at 7:30 p.m.



THE TOWER: The Stock Exchange Tower of Place Victoria will be officially inaugurated tomorrow to coincide with the official opening of the new quarters of the Montreal and Canadian stock exchanges, provided over by Mayor Drapeau. The new trading facilities in the 47-story, \$47 million structure will be the most advanced of any in the world. A special three-component electronic communications system will speed trading data to brokers and customers in less than a second. (Special Photo Service)

A Milestone, Says MSE's Martin



IVAN A. MARTIN, Chairman of MSE

The move to the new quarters in the Stock Exchange Tower represents a very important milestone, not only in our exchanges, but in the financial community as a whole.

We feel justly proud of our new ultra-modern facilities and are confident that they will contribute in no small way to the future development and progress of our exchanges.

The Montreal exchanges have provided a reliable and responsive market place for the public to buy and sell securities, thus enabling them to reap the dual reward of personal financial gain and participation in the growth and development of our country's economy over the years.

The exchanges, in adopting the most modern methods and facilities in the world are confident that they can continue their tradition of service.

CSE's Role Will Grow—Thompson



J. Trevor Thompson, Chairman of CSE

The role of the Canadian Stock Exchange in developing and financing the mining industry can be expected to grow to even greater proportions with the establishment of the new facilities tomorrow in the Stock Exchange Tower.

The trend of aiding the development of the mining industry has gained impetus over the past few years and is borne out by the increases in the volume and value of issues traded on the exchange.

The establishment of the multi-million-dollar iron and steel complex in New Brunswick, a steel mill in Quebec and the need for development, mining and transport of the rich iron ore deposits in Ballin Island vividly portray the activity which is taking place.

The mining industry in this section of the country will need enormous capital to bring about this development and a significant amount of these funds, will be raised through members of the Canadian Stock Exchange.

With the new facilities, the exchange is now in a position to offer greater service than ever before in providing a market place for the mining industry and many other industries.

"CANADA'S OLDEST EXCHANGE
... THE WORLD'S FINEST"

**THE
MONTREAL AND CANADIAN
STOCK EXCHANGES**

OPEN A NEW ERA
WITH
ULTRA MODERN FACILITIES DESIGNED
TO MEET THE NEEDS OF THE
EXPANDING CANADIAN ECONOMY

October 21, 1965 marks a very important date in the history of our local Stock Exchanges and, as members of the Montreal Stock Exchange and of the Canadian Stock Exchange, we are very proud of the splendid new premises in which they are now located. The new facilities and the electronic devices, the most modern and the fastest in the world, with which they are equipped will enable us to better serve our clients.

L. P. Beaubien & J. L. Lovesque Inc.

STOCK BROKERS

BOARD OF DIRECTORS

ANDREW S. BEAUBIEN Chairman	J. LOUIS L'ESVEQUE President
JACQUES GOULET Executive Vice-President	GERALD G. RYAN Vice-President
ROGER J. VERHULET Vice-President (Emeritus)	ANDRÉ CHARRON Secretary
GERARD FAIVREAU	VINCENT FAIVREAU
CHARLES HEFOT	ROLAND GIROUX
ULRIC LABELLE	

360 St. James Street Montreal Tel.: 878-2222

MONTREAL

QUEBEC • TORONTO • OTTAWA • ST. JACQUES • SHAWINIGAN •
MONTREAL • CHICAGO • OTTAWA • MONTRÉAL
PARIS • BRUSSELS • GENEVA

STOCK EXCHANGES REPORT

Exchanges Boast History Dating Back To 1830's At Old Coffee House

When the Montreal and Canadian Stock Exchanges move into new quarters tomorrow they bring a long history which reaches back to the early days of Montreal as a major Canadian city.

The Montreal Stock Exchange was born about 125 years ago in a small room called the Exchange Coffee House located in Exchange Court. It had two narrow entrances, one from St. Paul St. and the other from St. Peter St.

Here, in the early 1800's a handful of merchants and hisses met in an informal manner to buy, sell and exchange the commodities of the day, under the solicitous eye of proprietor J. Doolittle.

It was at this location, in 1832, when shares of the Champlain and St. Lawrence Railway were sold, thus establishing Montreal as the site of Canada's oldest securities market.

In 1863 these first traders constituted themselves as a "Board of Stock Brokers" and laid down rules covering membership, commissions and listing fees. They established an office in upper-story premises on St. Francois Xavier St., just north of Hospital St.

Then, in 1874, the members of this Board obtained a Quebec charter to carry on their affairs under the name, "Montreal Stock Exchange."

The Exchange selected new and larger premises, first at 211 St. Sacrament St., and later, in 1885, in the specially-designed "Exchange Hall" in the Board of Trade Building. This latter location afforded more space, convenience and a visitors' gallery.

At the turn of the century, the Montreal Stock Exchange moved into its own elaborate building at 413 St. Francois Xavier St., a scant few hundred feet from the original Exchange-Coffee-House.

By this time, blackboards, chalk boys and the ticker tape had been introduced, providing a complete record of transactions and the "bid" and "asked" prices.

For securities not listed with the Montreal Stock Exchange—the Montreal Curb Market was formed in 1906, providing a new, less formal market place for shares of additional companies closely allied with the development of Canada's natural resources.

In 1953, the Curb Market became the Canadian Stock Exchange with the full facilities of a major market place. Then, in 1959, the management of the exchanges began examining the needs of a modern stock exchange and undertook comprehensive studies of the steady growth of the two exchanges.

These steps culminated in the decision, being realized today, to move into the Stock

Exchange Tower in Place Victoria.

The continuing action will go on, similar to the quiet bargaining carried out across the tables of the Exchange Coffee House. But the methods used today would surely surprise the shrewd traders of old Montreal.

However, the 130-year history of the Montreal stock exchange is actually of recent origin, in comparison with investment business in other parts of the world.

Canada, a relatively young country but rich in natural resources, lacked capital during its early years to develop its vast wealth potential.

This meant that capital had to be imported from abroad to build railways and canals, telegraph and telephone lines, streets and bridges, factories and warehouses and other material things a country must possess to support a growing population with a rising standard of living.

Until the First World War, savings by Canadians were small in volume and invested chiefly in real estate mortgages or left on deposit with banks. The banks invested only a small portion in securities.

Foreign capital invested in Canada at the start of the century was about 1.2 billion dollars. But between 1906 and 1912 foreign capital poured into the country in a greatly

increased flow to a total of about 2.5 billion dollars, about half coming from Great Britain.

At that time London was the capital market of the world and British lending houses had acquired long experience with foreign borrowers.

The outbreak of the First World War in 1914 immediately shut off Canada's major source of funds in Great Britain. The country then turned to the U.S. for the capital necessary to finance its war equipments.

By 1926 about 65 per cent of Canada's debt issues were floated in the U.S.

But with the American entry into the war in 1917, this source also dried up and Canada was forced to market her Victory Loans at home. This proved to be a tremendous stimulus to the development of the domestic bond market.

Following the war, there came a great capital expansion as new techniques were used in the development of Canada's natural resources. Hydro-electric power, the gasoline engine and new industrial metals such as nickel and copper, shifted the balance of industrial advantage away from steam power, coal and iron.

During the 1920-30 period almost six billion dollars was invested in capital goods but the amount of foreign capital was smaller. The investment boom of the twenties was largely financed out of Can-

adian savings and as a result Canadian financial houses benefited.

In the Second World War almost all of Canada's war financing was carried out domestically, indicating the tremendous growth in the country's resources and productive capacity since the previous world conflict.

At the end of the war, the Federal Government withdrew from the capital market and there developed a substantial business of re-funding outstanding loans at lower rates of interest.

This development was possible because of two factors—lower interest rates and improved financial strength.

The Government of Canada enjoyed budgetary revenues and was not an important borrower from the Second World War (until 1950 when a de-

ficit on national accounts necessitated an increase in Canada's debt).

Meanwhile, the Bank of Canada has offered to the public such automatic, commencing in 1964, Canada Savings Bonds to encourage the saving habit.

A. E. Ames & Co.

Members

Montreal Stock Exchange
Canadian Stock Exchange
Toronto Stock Exchange
Vancouver Stock Exchange

Business Established 1889

Montreal

630 DeCochester Boulevard West

Quebec

500 Grande Allée East

Offices in other principal Canadian cities, New York, London and Paris



First official stock record book in 1867

Canada's First Bank welcomes the Montreal and Canadian Stock Exchanges to PLACE VICTORIA

In 1832, financial history was made in Canada when shares of the Champlain and St. Lawrence Railway were sold in the Old Exchange Coffee House on St. Paul Street. These transactions led to the eventual incorporation of the Montreal Stock Exchange—the oldest exchange in Canada.

Fifteen years earlier, another kind of financial history had been made on this same St. Paul Street when the Bank of Montreal opened its first small office, thus laying the cornerstones of the Canadian banking system as we know it today.

The Bank of Montreal is proud of its long association with the growth of the investment community in Canada, and it is fitting that this close association should continue through its Stock Exchange Branch in Place Victoria, which opened last May.

Canada's First Bank salutes the Montreal and Canadian Stock Exchanges on the official opening of Stock Exchange Tower. We're proud to be your neighbours in Place Victoria.



Our Place Victoria office is the nearest thing to being "on the floor"

THE unprecedented services and conveniences of our office are just a short walk down the corridor from the visitors' gallery of the Montreal and Canadian Stock Exchanges. Here you will find closed circuit TV to the new Montreal and Canadian Stock Exchange; Trans-Lux screens showing transactions on the Montreal, Canadian, Toronto and

New York Stock Exchanges; and boards showing trends of markets on these four stock exchanges. You will receive fast, accurate quotation service and execution of orders on all leading stock exchanges here in our office, or by telephone. From the central ground-floor area of Place Victoria, you will find us right where you step off the elevators.

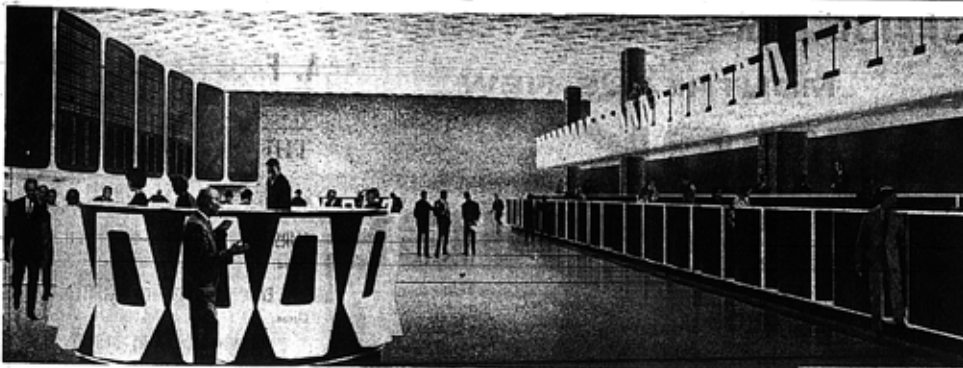


Doherty Roadhouse & McCuaig Bros.

Suite 400, Place Victoria, telephone 878-2352 and at 1420 Peel Street, telephone 849-9311



STOCK EXCHANGES REPORT



Sketch shows trading islands, boards (left) and some of 100 telephones (right).

LA MAISON BIENVENU

LIMITÉE

Members of The Investment Dealers' Association of Canada
Montreal Stock Exchange
Canadian Stock Exchange

Specialists in Province of Quebec and Quebec Hydro issues
Traders in other high-grade securities
Underwriters of corporate, provincial and municipal issues.
Block stock trading

210 ST. JAMES STREET WEST, MONTREAL
Telephone:
Montreal 842-2791 Toronto 364-3789
Trading — 842-4912

PEAT, MARWICK, MITCHELL & CO.

CHARTERED ACCOUNTANTS

St. John's, Nfld.	London	Hullifax
Montreal	Ottawa	Toronto
Hamilton	London	Windsor
South St. Albans	Winnipeg	Saskatoon
Kinderley	Calgary	Edmonton
Vancouver		Prince George

New Clearing House

Computers Speed Transactions

Greater speed, more accuracy. These are the chief advantages to be gained by the new clearing house, an integral part of the Montreal and Canadian Stock Exchanges. But the basic operation will be as before. In the past, at the joint exchanges' former quarters, sales slips were first sent over the linker tape and then transported to the clearing house, located on another street. Gerald A. McNeill, vice president of the Montreal and

Canadian Stock Exchanges, explains that now, with the clearing house located in the Stock Exchange Tower in close proximity to the trading floor, both operations will be done simultaneously, by means of computers, from the trading floor. "Thus we have eliminated the transportation and re-punching of information," he said. The exchange clearing house, as in the past, performs the function of completing the settlement of transactions between the member firms of the two exchanges. Instead of each broker making payments and individual delivery of securities to other firms, the operation is handled through the central clearing house. In this way, the number of certificates and the amount of cash that has to change hands between the various member firms each day is reduced. The clearing house establishes and confirms a credit or debit cash balance for each member firm, completes their clearing house sheets and instructs each broker of the securities he must deliver to balance his account. With certain exceptions, the third day after a transaction takes place is "settlement day." The member firm must then deliver the securities due others and his settlement cheques in return, he receives the securities and settlement cheques that are due to him.

Rugged, Sophisticated Air Prevails In Trading Area

A rugged and sophisticated atmosphere is a striking feature of the quarters of the Montreal and Canadian Stock Exchanges in the 47-storey Place Victoria. The businesslike architectural theme which dominates what is traditionally a man's world coincides with the introduction of women to the trading floor for the first time. Girls will operate the electronic consoles which record the trading data. Rough textures, rosewood English brown oak panelling

are prominent throughout the two-story facilities. The reception areas on the third and fourth floors are highlighted by a patterned, undulating brick wall of deep burnt brown. A 10,000-square-foot carpet of bright red, brown walls and a decorative ceiling focus attention on the flashing quotation boards in the trading area. The east wall is covered by 12 electronically-controlled boards, laid out elliptically for viewing from any point on the floor. On the west side, two tiers of telephone booths accommodate over 100 telephone assistants with direct communication to their brokerage offices. Three trading islands on the floor are faced with rosewood with the ceiling motif of rendered fiberglass set into the side of the panels. The carpet and rubber underlay provide a soft flooring for the traders standing throughout the day, and an acoustic absorbing material. The ceiling is comprised of 1,000 moulded fiberglass units with openings to allow sound, air and light to pass through. East walls are painted rough plaster on an undulating design wall to disperse echo of steps from noise. A visitors' gallery extends the entire length of the room, affording an exceptional view of trading.

THE MONTREAL CITY AND DISTRICT SAVINGS BANK

CONGRATULATES

the Montreal Stock Exchange on its move, today, into the splendid facilities of Place Victoria. It is with great pride that we announce the listing of our stock on the Montreal Stock Exchange, on this inaugural day. The public will now have easier access to the equity potential offered by the stock of the Montreal City and District Savings Bank.

THE MONTREAL CITY AND DISTRICT SAVINGS BANK

BOUCHARD & LEBLOND INC.



BOUCHARD & LEBLOND INC.
INVESTMENT DEALERS ASSOCIATION OF CANADA
BONDS & MUTUAL FUNDS
1015 Beaver Hill Mall, Suite 203
MONTREAL 1, QUEBEC K7S-5Z00

BONGARD, LESLIE & CO. LTD.

Members
The Toronto, Montreal, Canadian, Vancouver
Calgary & Winnipeg Stock Exchanges
The Winnipeg Grain Exchange
The Change Board of Trade
The Investment Dealers' Association of Canada

Honorary Chairman: GUY LESLIE
Chairman of the Board: G. B. BONGARD
President: G. K. BONGARD

Executive Vice Presidents
* R. JOHNSON (Chairman) * G. R. P. BONGARD
Vice Presidents
* G. A. BICAIN * W. GRAHAM * M. D. MCARTHY * D. MACDONALD * H. R. TAPRELL

Members Executive Committee
Directors in addition to the above mentioned officers:
W. H. GARDNER * A. BONGARD * G. S. BONGARD
W. T. WHITE * W. EDWARDS

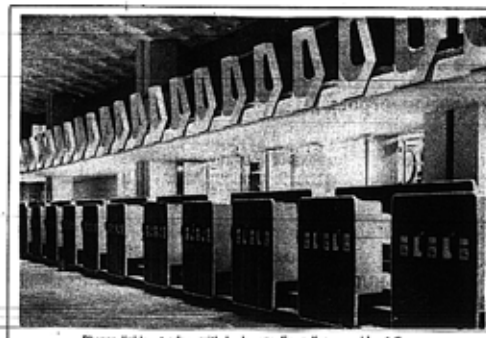
Offices from Coast-to-Coast in Canada
Montreal - Tel. 866-8951

We are proud, to have been chosen for the supply & installation of all the fine architectural woodwork on The Montreal and Canadian Stock Exchange

• Rosewood, Brown English Oak and Leather Panelling

• All Telephone Booths, Centre Islands and Solid Core Doors

• Dry Wall Partitions etc. etc.



Phones linking traders with brokerage firms line one side of floor.

Franz Patella Inc.

"Specialists in high quality millwork"

We also completed recently the Westmore City Hall and the Royal Trust head office.

4878 Henri Julien Tel.: 844-1777

Congratulations to the Montreal Stock Exchange and the Canadian Stock Exchange on the official opening of their new home in

The Stock Exchange Tower



Société de Placements Ltée
INVESTMENT DEALERS
Members of
The Investment Dealers' Association of Canada



Société de Placements & Cie Ltée
STOCK BROKERS
Members
Montreal Stock Exchange
Canadian Stock Exchange

QUEBEC TORONTO MONTREAL SHERBROOKE NEW YORK

OFFICIAL OPENING OCTOBER 21
MONTREAL'S NEW
STOCK
EXCHANGE
TOWER



1832
 The Montreal Stock Exchange was born at a small inn called the "Exchange Coffee House" where businessmen men and merchants traded commodities and securities in an informal manner.

1868
 The Cien Exchange Building became the first permanent home of the Exchange. The two story building was located on St. Sacrement St.

1872
 The Board of Brokers as it was known until 1874 was moved to the upper story of an old building on St. Francois Xavier, a few doors away from its home of more than 40 years.

1883
 Decreased volume of business necessitated a move to larger quarters to the Merchants Exchange Building which is now 211 St. Sacrement.

1893
 The first Board of Trade Building on St. Sacrement St. became the real home of the Montreal Stock Exchange. Designed especially as an exchange hall, the quarters were the most spacious occupied by the Board to that time.

1904
 The Montreal Stock Exchange moved into its own quarters for the first time located at 433 St. Francois Xavier St. These quarters were to be the home of the Exchange for more than 60 years during which time the Montreal Curb Market, now known as the Canadian Stock Exchange, was established.

1965
 The investment community will take a leap into the future with the opening tomorrow of the ultra-modern and revolutionary premises of the Montreal and Canadian Stock Exchanges.

Canada's tallest office building and the most modern trading facilities yet developed are combining to make Montreal one of the major financial centres of the world.

An automated communications system designed exclusively for the growing demands of investors, large and small, will provide up-to-the-second details of all transactions.

While the latest in facilities is important to the investor, the new location of Canada's oldest stock exchange will also contribute substantially to the rapid growth of the Canadian economy and, thereby, a higher standard of living.

Thursday, October 21 will not only be an important day in Canada's economic history but it will be remembered as a landmark in the development of the investment industry.

1832

BAKER, WEEKS & CO.

Members of Montreal and Canadian Stock Exchanges
 625 Dorchester Blvd. West 868-2821

BARRY & McMANAMY

Members of Montreal and Canadian Stock Exchanges
 122 St. Peter St. Quebec City 692-7262

1965

BELANGER, GARNEAU, JORON INC.
 Members of Montreal and Canadian Stock Exchanges
 Suite 623, Stock Exchange Tower 866-6884

J. C. BOULET INC.
 Members of Montreal and Canadian Stock Exchanges
 437 St. James St. West 842-2901

S. J. BROOKS & CO.
 Members Montreal, Canadian and Toronto Stock Exchanges
 185 Bay St., Toronto 361-5911

BURNS BROS. AND DENTON LIMITED
 Members of Montreal and Canadian Stock Exchanges
 Suite 1736, 1 Place Ville Marie Montreal 875-2100

J. P. CANNON & CO. LIMITED
 Members of Montreal, Canadian and Toronto Stock Exchanges
 372 Bay St. Toronto

CITYMONT INVESTMENTS INC.
 Investment Broker — Members of Canadian Stock Exchange
 260 St. James St. West Montreal 849-1695
 295 Delouesse St., Ottawa 231-3455

J. H. CRANG & CO.
 Members of Montreal, Canadian and Toronto Stock Exchanges
 200 King St. West, Toronto 361-8611

D. D. CREIGHTON & CO. INCORPORATED
 Members of Montreal Stock Exchange
 129 St. James St. West 844-1041

R. A. DALY & COMPANY LIMITED
 Members of Montreal, Canadian and Toronto Stock Exchanges
 620 Dorchester Blvd. West 861-9751

DAVIDSON & COMPANY
 Members of Montreal and Canadian Stock Exchanges
 1015 Beaver Hall Hill 866-8492

DOHERTY ROADHOUSE & McCUAG BROS.
 Members of Montreal, Canadian and Toronto Stock Exchanges
 The Investment Dealer's Association of Canada
 Suite 400, Place Victoria 878-2392
 1420 Peel St. 848-9311

FRANCIS I. dePONT & CO.
 Members of Montreal, Canadian, Toronto, New York and Principal Security and Commodity Exchanges
 620 Dorchester Blvd. West 866-1943

FLOOD, WITTSTOCK & CO.
 Members of Montreal and Canadian Stock Exchanges
 620 St. James St. West 842-4873

GAIRDNER & COMPANY LIMITED
 Members All Leading Canadian, Stock Exchanges — The Investment Dealer's Association
 715 Victoria Square 845-5251

J. T. GENDRON INC.
 Members of Montreal Stock Exchange and The Investment Dealer's Association of Canada
 500 Grand Allée East, Quebec City 529-2945

GILLET & STRACHAN
 Members of Montreal and Canadian Stock Exchanges
 200 Notre Dame St. West 842-8887

HICKEY, DOW & MUIR
 Members of Montreal and Canadian Stock Exchanges
 140 St. James St. West 842-5821

JACKSON, McFADYEN SECURITIES
 Members of Montreal, Canadian and Toronto Stock Exchanges, The Investment Dealer's Association of Canada
 455 Craig St. West 861-7221

KIPPEN & COMPANY INC.
 Members of Montreal and Canadian Stock Exchanges
 1155 Dorchester Blvd. West 866-5761

T. M. LANTHIER & COMPANY
 Members of Montreal and Canadian Stock Exchanges
 Member Members of Boston, Washington, Baltimore, and Boston Stock Exchanges
 260 St. James St. West 842-8225

W. D. LATIMER CO. LIMITED
 Members of Montreal and Canadian Stock Exchanges
 1155 Dorchester Blvd. West 866-8763

RENE T. LECLERC CO.
 Members of Montreal and Canadian Stock Exchanges
 Member of Investment Dealer's Association of Canada
 507 Place d'Armes 845-1152

LEGGAT, BELL, GOUNLOCK LTD.
 Members of Montreal and Canadian Stock Exchanges
 820 Sun Life Building 875-2180

E. T. LYNCH & COMPANY
 Members of Montreal, Canadian and Toronto Stock Exchanges
 10 Victoria St., Toronto

HUGH MACKAY & COMPANY LIMITED
 Members of All Canadian Stock Exchanges
 235 St. James St. West 845-9321

MERRILL LYNCH, PIERCE, FENNER & SMITH INC.
 Members of the New York, Montreal and Toronto Stock Exchanges and other major Securities and Commodity Exchanges.
 610 Dorchester Blvd. W., Montreal 8-861-0241

R. MOAT & CO.
 Established 1862
 Members Montreal Stock Exchange Canadian Stock Exchange Investment Dealer's Assn.
 800 Victoria Square 878-1861

NESBITT, THOMSON & CO.
 Members of Montreal, Canadian, Toronto and Vancouver Stock Exchanges
 355 St. James St. West 845-9221

G. W. NICHOLSON & COMPANY LIMITED
 Members of Montreal and Toronto Stock Exchanges
 67 Richmond St. West, Toronto 362-2831

OSLER & HAMMOND LIMITED
 "Established 1867"
 55 Yonge Street, Toronto, Ontario

POPE & COMPANY
 Member Montreal Stock Exchange
 80 King Street West, Toronto 1

T. A. RICHARDSON & CO. LIMITED
 Members of Montreal, Canadian and Toronto Stock Exchanges
 4 King Street West, Toronto

SHEARSON, HAMMILL & CO. INCORPORATED
 Members of Columbia, New York, American Investor and Pacific Coast Stock Exchanges
 800 Victoria Square 878-1861

J. R. TIMMINS & CO.
 Members of Montreal and Canadian Stock Exchanges
 360 St. James St. West 845-3162

TURCOT WOOD POWER & CUNDILL LTD.
 Members of Montreal and Canadian Stock Exchanges and The Investment Dealer's Association of Canada
 1 Place Ville Marie 866-9761

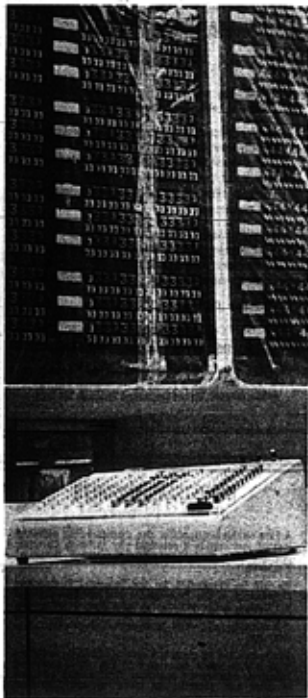
WOOD, GUNDEY & COMPANY
 Members of Montreal, Canadian and Toronto Stock Exchanges
 1 Place Ville Marie 866-8321

STOCK EXCHANGES REPORT

THE GAZETTE, WEDNESDAY, OCTOBER 20, 1965

43

Three Electronics Systems Make New Exchanges World's Finest



Consoles feed data to board

The Montreal and Canadian Stock Exchanges will take full advantage of this modern age of automation in its new location at Place Victoria.

In fact, Canada's oldest stock exchange believes the electronic changes and installation of up-to-date computers will make it the world's finest.

The automated communications system consists of three major elements:

- 1) Electronic quotation boards, built by Ferranti Electronics, providing fast,

accurate trading information to facilitate the traders' work and increase trading activity.

- 2) A computer of advanced design, International Business Machine's System 360, to check the sales and quotes before they are posted on the board and perform other coding and transmitting functions.

- 3) A closed circuit television system, RCA Victor's DIVICON, to bring stock quotations and sales to brokers' offices within a mile range.

This installation marks the first time three such major systems have been integrated into a single operating unit. It is considered one of the most sophisticated business communications systems installed anywhere in the world.

The electronic quotation boards transmit information at the rate of 6,000 numbers per minute or at sufficient speed to handle up to 100 lines the present daily peak volume of over one million shares on the joint exchanges.

Seven boards, containing a total of 12,800 characters display "bid price," "preferred bidder," "offered price," "preferred offerer" and "last sale price" on approximately 400 stocks traded in the two exchanges.

The boards are controlled by 20 keyboard input units located in the three trading islands.

The IBM real-time (instantaneous action) computer receives stock trading information from the consoles on the floor, carries out numerous checks for errors and records the information.

As well, the computer transmits the information to the following: the quotation boards on the floor; the ticker tape, the closed circuit television system, the exchanges' printing shop for the daily



Computer verifies data from consoles

By OWEN TEMPLETON

Members of the Montreal and Canadian stock exchanges are reporting and monthly review, the clearing house and the research department.

The closed circuit television system, built around the RCA's diode-developed device known as DIVICON (digital visual conversion) is considered the most advanced stock quotation service in the world.

The system requires no cameras, converting electronic impulses directly into figures on the viewing screen.

Initially, the circuit will link Montreal brokerage houses with the two exchanges. But it will be a relatively simple matter to extend the network to brokers in other cities.

From television monitors in their offices, member brokers of the Montreal and Canadian Stock Exchanges and their customers have a choice of 10 channels to follow the trading action.

L. F. ROTHSCHILD & Co.
ESTABLISHED 1854

MEMBERS:
NEW YORK STOCK EXCHANGE AMERICAN STOCK EXCHANGE
AND OTHER LEADING EXCHANGES

MEMBER OF THE
INTERNATIONAL SECURITIES ASSOCIATION OF CANADA

2055 PEEL STREET, MONTREAL 2
VICTORIA 2-1781

WILLIAM ROEBUCK
PRESIDENT MANAGER

120 BROADWAY, NEW YORK
ONE EAST 57th STREET 2ND FLOOR

BOSTON CHICAGO MIAMI SAN FRANCISCO
MONTREAL TORONTO



Brokers watch tape on television

OSWALD, DRINKWATER & GRAHAM LTD.

MEMBERS:
Montreal Toronto and Canadian
Stock Exchanges

AFFILIATE: OSWALD, DRINKWATER & GRAHAM LTD.
MEMBER: INVESTMENT DEALERS ASSOCIATION OF CANADA

Montreal 715 Victoria St. 843-4271
Sherbrooke 64 King St. 543-5201
Toronto 48 King St. W. 363-5960

A towering symbol of progress

Congratulations and best wishes to the MONTREAL STOCK EXCHANGE on the opening of its magnificent new home

GEOFRION, ROBERT & GÉLINAS, CO.

Montreal Stock Exchange • Canadian Stock Exchange • Toronto Stock Exchange
MONTREAL GUELPH CORNWALL

ALLIANCE CREDIT CORPORATION
Over 100 Branches Throughout Canada, United States & Europe

HEAD OFFICE
8555 St. Laurent Blvd., Montreal 11, Que.

SUBSIDIARIES
ALLIANCE FINANCE CORPORATION Montreal, Canada
ALLIANCE-NORAC LTD. Montreal, Canada
BANKERS DISCOUNT TRUST INC. Bank, U.S.A.
DORVAL FINANCE CORPORATION Bank, U.S.A.

ALLIANCE KREDIT A.G. Zurich, Switzerland

DIRECTORS

JEAN CHARBONNEAU Executive Vice-President	F. DONALD GRAHAM, JR. Vice-Chairman Oswald Drinkwater & Graham Ltd.
MARC H. CHAUVIN President	JEAN-PAUL GROULX Vice-President
North American Holdings Ltd.	LOUIS JALABERT Vice-President & General Manager, Security Financiers and Investment of Canada S.F.C.I. Ltd.
JEAN DUBÉSON Vice-President	EMÉ LAFORÊTE, G.C. Lecturer, "The Market" & Securities
North American Holdings Ltd.	JEAN-PAUL TARDIF President
GUYMÉRIE GIGERRE Professor of Finance	Services & Investment Corporation
SÉBASTIEN GINGRAS Financial	JEAN THÉRIEN President
FRANÇOIS-HUBERT GODIN President, Zurich Ltd.	

TV System Requires No Camera

The Montreal and Canadian Stock Exchanges' revolutionary closed circuit television system, built around the Canadian-developed device known as DIVICON (digital visual conversion), is described as "the most advanced stock quotation service in the world."

The system requires no cameras, converting electronic impulses directly into figures on the viewing screen.

Initially, the circuit will link 40 Montreal brokerage houses with the two exchanges. But it will be a relatively simple matter to extend the network to brokers in other cities.

From television monitors in their offices, member brokers and their customers have a choice of 10 channels to follow the trading action.

The brokers' enjoyment of consistently clear reception because, unlike conventional video where picture clarity is influenced by the lights and shadows of the object being photographed, there is no variance in DIVICON. It will provide an absolute black and white contrast on the screen at all times.

At present, about 40 Montreal brokerage houses have contracted for the service. Others are expected to follow suit once the system is fully operational.

Another Step Forward For This City!

As our main base of operations is in Montreal... and as one of our major activities is the supplying of comprehensive and complete stock trading facilities to our clients... we naturally are participating, with pleasure, in

The official opening of the new MONTREAL STOCK EXCHANGE and the new CANADIAN STOCK EXCHANGE

These new Exchanges will certainly be a source of pride not only to firms such as ours, which hold memberships in them, but also to Montrealers generally and to all Canadians.

Of direct benefit to our clients will be the modern electronic equipment and the communications systems which will make these Exchanges two of the finest and most efficient in North America.

Through Royal Securities Company we are members of all principal Canadian Stock Exchanges. Our local offices are part of a Canada-wide organization in touch with all markets and equipped to give an all-round service in investments in bonds and shares. We invite you to use our facilities—by personal call, by mail, telephone or telegraph—whenever you wish to buy, sell or obtain information on securities.

Royal Securities Company and Royal Securities Corporation Limited

Montreal Toronto Halifax Saint John
Hamilton Winnipeg Calgary Edmonton Vancouver Ottawa
Charlottetown Moncton St. John's New York London

'Red Carpet' Welcome At New-style Exchange

By ROBERT WILSON
A milestone was reached by the Montreal Stock Exchange and Canadian Stock Exchange today as they moved from the old headquarters on St. Francois Xavier Street to new and sumptuous quarters in the Place Victoria complex on Victoria Square.

When they step out on the new trading floor.
Covering the entire 10,000 square feet of trading floor space is a bright red carpet, the only stock exchange trading area in North America to be covered in this manner.
Only one other exchange in the world has a carpeted floor, the Melbourne Stock Exchange in Australia.
The new home of the stock exchanges is housed in a five-story building immediately

behind the 47-story Stock Exchange Tower.
Invited to the inaugural ceremonies were heads of all the main stock exchanges in the world as well as financiers, and members of the investment and business communities here and abroad.
It is anticipated that the "unique" facilities provided in the new exchange and the modern set-up will enhance the prestige of the Montreal markets, which will be able to

transact business with the dispatch of this age of electronics and speed.
Since George Hees resigned as president of the Montreal exchanges to take another try at the political "game ring," the top job has been vacant. Today's ceremonies were presided over by George Cronkshaw, executive vice-president. Gerald Mulholland, vice-president of both the Montreal Stock Exchange and the Canadian Stock Exchange, and by Ivan A. Martin, chairman of the MSEC and J. Trevor Thompson, chairman of the CSE.

All are agreed, however, that Canada's oldest stock exchange has "become the world's finest."

Among the innovations at the over \$2 million new premises, in addition to the red carpet, are advanced design architectural ceiling and walls.

Frontline Islands
For the first time in living memory, there will be windows on the exchange's trading floor.

Three "islands" in the centre of the floor will be occupied by girls who will record on electronic consoles the trading information received from traders as they bid and respond to bids on various stocks.

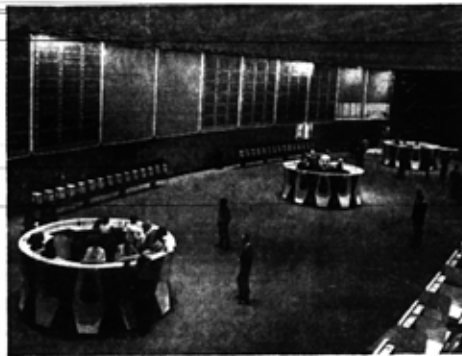
Passing from the scene are the old-time "chalk boys," whose job it has been to mark individual transactions on the old boards in chalk.

Justly Proud
"We feel justly proud of our new ultra-modern facilities and we are confident they will contribute in no small way to the future development and progress of our exchanges," declared Ivan A. Martin, MSEC chairman.

"The Montreal Exchanges have provided a reliable and convenient marketplace for the public to buy and sell securities. Thus enabling them to reap the full reward of personal gain and participation in the growth of the economy."

J. Trevor Thompson, CSE chairman, expects the role of the Canadian Exchange in developing and financing the mining industry will grow with the advantages of the new facilities.

The mining industry in the East would need enormous amounts of capital for development over the years to come he said, and significant amounts of these funds "will be raised through members of the CSE and the MSEC-Exchange."
The exchange would be able to offer greater service than ever before in providing a marketplace for securities of the mining and other industries.



New 10,000 square foot trading floor covered by red carpet. Upper left are electronic boards, while in the centre are three "islands" containing eight consoles in each, operated by girls.



The old trading floor on St. Francois Xavier, showing the boards marked up by 'chalk boys' as traders completed transactions. Chalk boys are not required in the new quarters.

Second Tower Soon?

As you pass Place Victoria any evening, you might be playing the game of trying to guess the percentage rate of occupancy in the soaring skyscraper.

Officials of the company that own the building, Place Victoria-St. Jacques Co., say that present occupancy right now is just under 50%, but this is "right on schedule."

But by the time Expo opens in 1967, occupancy is expected to have reached 80% and the building should be fully rented within two years.

If all goes according to plan, the second phase of the eight-million-dollar project should go ahead — building of the second tower.

The shopping concourse is already fully rented, company officials say.

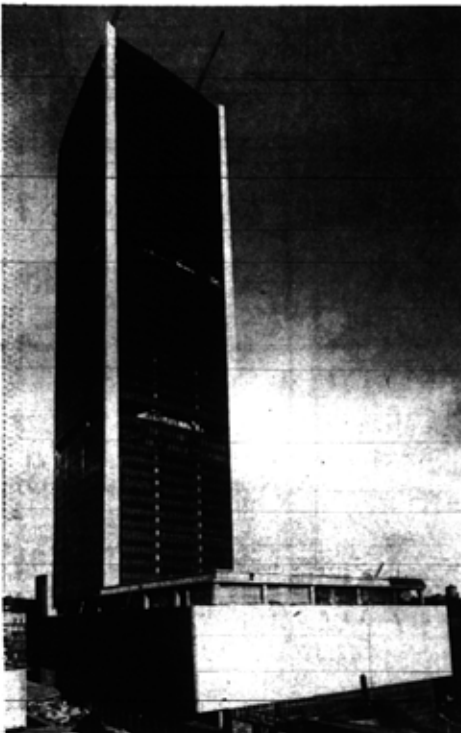
The company is looking for a major tenant for the second tower. It will not contain an underground shopping concourse.

The existing tower rises 424 ft. above the city and has about 12,500 square feet of rentable space per floor.

Prime mover in the Place Victoria project is the Societe Generale Immobiliere, of Italy. Its stock was being listed on the Montreal Stock Exchange today. The company is active in the U.S. as well as Canada. It owns the well-known Montreal construction company Sopressa Construction Ltd.

Gets the Keys
Today keys to the new exchange premises were handed officially to Ivan A. Martin, chairman of the Montreal Stock Exchange, and a plaque was unveiled commemorating the official inauguration of Stock Exchange Tower.

Mayor Drapeau himself participated in an "extraordinary" trading session of the exchanges on the new red carpeted "floor."



The 47-story Stock Exchange Tower soars skyward, with adjoining 5-story Stock Exchange building.

The Day's Schedule

The timetable for today's move by the Montreal Stock Exchange and the Canadian Stock Exchange from the old quarters of St. Francois Xavier Street to the Stock Exchange Tower in Place Victoria, was as follows:
10:05 p.m.—Mayor Jean Drapeau arrived at the old exchange.
11:30 p.m.—Mayor rang final bell, closed old exchange.
12:30 p.m.—Parade of antique automobiles carried stock exchange officials and the press down St. James Street to Victoria Square.
3:45 p.m.—Arrival at Victoria Square where the Mayor

opened the Stock Exchange Tower (today).
4 p.m.—Mayor opened new exchange on the third floor trading area, after which an extraordinary trading session took place.
7:30 p.m.—Reception and dinner for invited guests at Queen Elizabeth Hotel. The guest speaker will be Honorable Jean Lesage, Premier of Quebec.
VALUE OF LISTINGS
Value of listings on the Montreal and Canadian Stock Exchanges totaled \$524 billion at the end of August, equaled \$524 billion at the end of July.

Greenshields Incorporated

Investment Dealers

1410 Ave. Greenfielde Ltd. North Bredas

MONTREAL	NEW YORK
TORONTO	OTTAWA
QUEBEC	WINNIPEG
VANCOUVER	MONTREAL
LONDON, ONT.	CALGARY

Another Step Forward For This City!

As our main base of operations is in Montreal... and as one of our major activities is the supplying of comprehensive and complete stock trading facilities to our clients... we naturally are participating, with pleasure, in

The official opening of the new MONTREAL STOCK EXCHANGE and the new CANADIAN STOCK EXCHANGE

These new Exchanges will certainly be a source of pride not only to firms such as ours, which hold memberships in them, but also to Montrealers generally and to all Canadians.

Of direct benefit to our clients will be the modern electronic equipment and the communications systems which will make these Exchanges two of the finest and most efficient in North America.

Through Royal Securities Company we are members of all principal Canadian Stock Exchanges. Our local offices are part of a Canada-wide organization in touch with all markets and equipped to give an all-round service to investors in bonds and shares. We invite you to use our facilities—by personal call, by mail, telephone or telegraph—whenever you wish to buy, sell or obtain information on securities.

Royal Securities Company and Royal Securities Corporation Limited

Montreal	Toronto	Winnipeg	Edmonton	St. John's	Halifax	Quebec	Ottawa	London
Hamilton	Charlottetown	Calgary	Moncton	St. John's	Victoria	New York	London	

"CANADA'S OLDEST EXCHANGE ... THE WORLD'S FINEST"

THE MONTREAL AND CANADIAN STOCK EXCHANGES

OPEN A NEW ERA WITH ULTRA MODERN FACILITIES DESIGNED TO MEET THE NEEDS OF THE EXPANDING CANADIAN ECONOMY

La plus ancienne Bourse du Canada devient la plus moderne du monde

Les nouveaux locaux des Bourses de Montréal et Bourse Canadienne sont situés dans le secteur ouest de la partie basse de la Tour de la Bourse, place Victoria et ils occupent approximativement 30.000 m² carrés sur 3e et 4e étages.

Le concept architectural de cet édifice proposé par Bolton, Ellwood et Almers était de créer un décor, nouveau, dans une matière quelque peu rude, sans toutefois sacrifier au raffinement de l'élégance. Pour ce faire, on a utilisé des textures rugueuses, des panneaux de bois de rose et de chêne anglais en contraste avec des panneaux peints et des murs

recouverts de vinyl linéaire de noir de plus joli effet. La constante dans la décoration, commence dès l'espace réservé à la réception aux 3e et 4e étages. Un escalier ouvert avec marches de bois de rose partiellement recouvertes de tapis est l'un des détails intéressants à noter. Le mur de fond est composé de tuiles grises du Yucatan dont la texture spéciale est rehaussée par un éclairage diffus.

Mais le principal attrait de la Bourse est sans contredit le parquet qui est le seul du genre au monde. Il couvre environ 10.000 pi. carrés, mesurant 154 pi. en longueur et 70 pieds dans sa plus grande largeur, sur deux étages. Le mur EST abrite 12 tableaux de cotes dont 7 sont en métal électrochromique. Ils sont placés de façon à ce qu'on puisse les lire de n'importe quel point du parquet. Sur le mur OUEST, se trouvent des rangées de cabines téléphoniques au service de tous garçons désireux de se tenir en communication constante avec leurs bureaux.

Sur le parquet proprement dit, on peut voir trois "isots" pouvant recevoir à volonté pour les opérations des tableaux de cotes.

Ces isots sont recouverts de panneaux de bois de rose renforcés de fibres de verre. Le plancher lui-même est entièrement recouvert de tapis, lequel repose sur une base caoutchouteuse facilite le travail des agents de change forcés de se tenir debout longtemps et contribue au matériel amortisseur dont le rôle est d'assurer une meilleure acoustique.

Le plafond est composé de plus de 1.000 unités sculptées en fibres de verre permettant au son, à l'air et à la lumière une libre distribution. Au-dessus du plafond, d'autres matériaux acoustiques servent à limiter les bruits du parquet. Les murs ont été traités de façon à ce que leur dessin

contribue également à atténuer l'écho de ces mêmes bruits.

La constante dans la décoration, commence dès l'espace réservé à la réception aux 3e et 4e étages.

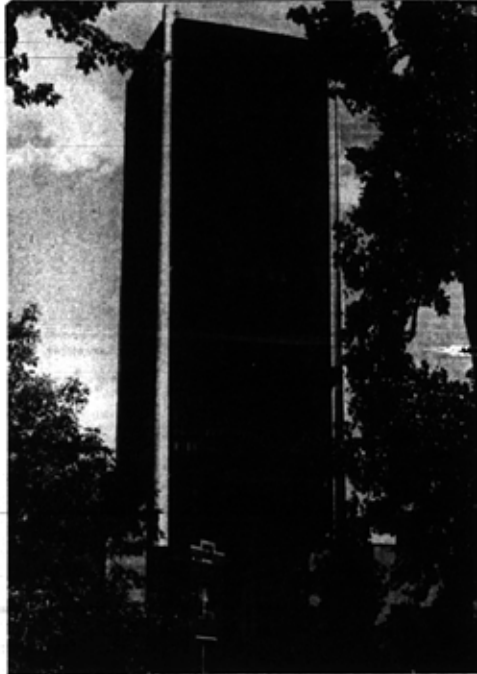
Un escalier ouvert avec marches de bois de rose partiellement recouvertes de tapis est l'un des détails intéressants à noter.

L'équipement de contrôle a été installé derrière les tableaux de la messagerie, tout comme le convertisseur digital-visuel et l'écran de télévision. Le courrier pourra donc, tout en restant à son bureau, suivre sur vidéo toutes les informations dont il aura besoin.

L'aménagement et les accessoires ont été choisis par M. H. Reiss, qui

agissait comme consultant en matière de décoration intérieure et collabora étroitement avec les architectes.

L'entrepreneur général pour ces locaux sombres a été la compagnie E.G.M. Cape (1956) Limitée, Bolton, Ellwood & Almers Architectes Montréal, Québec Le 14 octobre, 1965.



La Tour de la Place Victoria s'élance, élégante et droite, dans le ciel de Montréal. Elle abritera notamment la Bourse de Montréal et la Bourse Canadienne.

Au-dessus des cabines téléphoniques, au palier de la messagerie, se trouve une galerie de vitreaux d'environ 1.000 pi. carrés. A l'arrière de ces cabines, est logé tout le matériel technique de communication de la compagnie Bell Telephone relativement aux appels directs chez les courtiers. L'équipement Translux chargé des prix de Toronto et de New-York de même que l'équipement télégraphique Dow Jones sont logés sur la paroi.

Tout a été planifié pour une vision parfaite tant des préposés aux annonces que des agents de change. Un système d'aération a été prévu pour ne pas déranger le mécanisme très délicat des tableaux de cotes et une installation spéciale a été faite, dans un double plancher, pour tous les câbles reliés de quelque façon à l'équipement de la maison.

Côté SUD du parquet, les salles de repos et de détente ont été installées pour les membres et leurs conseillers juridiques. Ces salles ont été décorées pour permettre aux personnes qui s'y rendront de "changer les idées". Une porte coulissante peut, à l'occasion, s'ouvrir et former deux recluses en une seule grande salle. L'éclairage et la décoration y ont été particulièrement étudiés et on a disposé quelques tables où on pourra servir des rafraîchissements et des repas légers préparés dans une petite cuisine adjacente.

Côté NORD et contigu au parquet, une pièce a été prévue pour les téléphonistes, pour un casse-croûte et une salle de repos pour les femmes.

A l'étage supérieur, se trouvent les bureaux de l'exécutif pour le président et le vice-président, une salle de réunion pour les assemblées du comité ainsi que quelques bureaux privés de moindre importance et une salle de pupitres généraux.

De l'autre côté, au même étage, se trouve la salle de l'ordinateur électronique rattachée aux tableaux de cotes, une pièce où l'on imprimera renseignements et statistiques et une autre pouvant recevoir quelque 75 per-

Greenshields Incorporated

Courtiers
en placements

Filiales:
Greenshields Ltd.
Agents de Change

MONTREAL
TORONTO
NEW YORK
LONDON
OTTAWA
MILWAUKEE
SPRINGFIELD
BOSTON
SAN FRANCISCO
LOS ANGELES
CALIFORNIA

**W. D. LATIMER
CO. LIMITED**

Membre des bourses de
MONTREAL
CANADIENNE
VANCOUVER
CALGARY

1 Place Ville-Marie 866-8951

Pour vos placements, une aide personnelle

La chose la plus importante à nos yeux, ce n'est pas le montant de votre compte chez nous, ce sont vos besoins personnels en matière de placements. C'est pourquoi nous sommes persuadés que vous aurez avantage à faire la connaissance d'un conseiller financier de chez Merrill Lynch.

Sur votre demande, il pourra en venir avec vous les titres qui vous conviennent, il répondra à vos questions sur les études émises du Service de Recherche de Merrill Lynch et il vous dira si et quand il y a lieu, à son avis, d'acheter ou de vendre.

Par son intermédiaire, vous pourrez recevoir personnellement des publications du Service de Recherche de Merrill Lynch.

En outre, par son intermédiaire, vous pourrez, grâce au réseau de 16 places qui relie directement les bureaux de Merrill Lynch à toutes les grandes places financières, faire visiter vos ordres en quelques minutes et obtenir rapidement les renseignements disponibles sur n'importe quel valeur canadienne ou américaine.

De plus, de nos principes, nous ne demandons que la commission officielle en vigueur à la Bourse ou chacun de vos ordres ne constitue, sous sa relation, jamais de "frais d'administration" de quelque sorte que ce soit.

Faites donc à notre bureau dès que vous le pourrez et demandez à parler à un directeur. Il se fera un plaisir de vous montrer comment Merrill Lynch peut vous apporter, pour vos placements, une aide personnelle répondant à vos besoins personnels.

Service français

**MERRILL LYNCH,
PIERCE, FENNER & SMITH INC.**

MEMBRES DES BOURSES DE MONTREAL ET DE
NEW-YORK ET AUTRES GRANDES BOURSES.

633 avenue, boulevard Deschênes, Montréal 3
Téléphone: UNiversity 1-8241

Directeur régional: PAUL J. SULLIVAN

Nos bureaux de la Place Victoria sont à quelques pas du parquet

Il vous suffit de faire quelques pas dans le couloir adjoint à la galerie des visiteurs de la Bourse de Montréal et de la Bourse Canadienne, pour profiter des services et des commodités sans précédent que nous vous offrons.

Vous trouverez dans nos bureaux un service complet de TV avec la Bourse de Montréal et la Bourse Canadienne, des écrans Translux montrant les transactions des Bourses de Montréal, Canadienne, de Toronto, et de New-

York ainsi que des tableaux indiquant l'orientation des marchés, à vos quatre Bourses.

Vous pouvez être assuré d'un service rapide pour l'obtention des cours et la passation de vos ordres avec les principales Bourses des Valeurs, tant à nos bureaux qu'au téléphone.

Nos bureaux se trouvent juste à la sortie de l'ascenseur que vous prenez dans le hall central de la Place Victoria.

Doherty Roadhouse & McCuaig Bros.

Bureaux Place Victoria, suite 400, téléphone 878-2192
et 1425 rue Peel, téléphone 849-8311

LA TOUR DE LA BOURSE

PLACE VICTORIA MONTREAL

La Place Victoria, à l'occasion de son inauguration officielle, est tout particulièrement honorée d'offrir la plus cordiale bienvenue à la Bourse de Montréal et à la Bourse Canadienne au moment où elles emménagent dans leurs nouveaux locaux de la Tour de la Bourse.

La Bourse de Montréal—la plus vieille institution du genre au Canada —et la Bourse Canadienne ont installé au coeur même du centre des affaires qu'est la Place Victoria, la plus vaste, la plus moderne et la mieux aménagée des bourses au monde.

Les deux bourses se joignent ainsi à un nombre sans cesse croissant d'entreprises dont le succès est d'abord et avant tout axé sur l'avenir et qui ont également emménagé Tour de la Bourse, dans le "Centre-Montréal".

Souffle de folie ou vent de jeunesse à la Bourse de Montréal

par Gilles LESAGE

Un vent de folie souffle sur la Bourse...

Telle pouvait être la réflexion d'un quidam pris hier après-midi dans l'engrenage des cérémonies qui ont marqué le nouveau départ d'institutions extrêmement sérieuses et graves: la Bourse de Montréal et la Bourse Canadienne, à l'occasion de la prise de possession officielle de la Tour de la Bourse, Place Victoria.

Tout commença un peu avant l'heure de fermeture des cours de la Bourse, au vieux parquet encombré et mélancolique de la rue Saint-François-Xavier. Probablement pour la première fois de son existence plus que cinquantenaire, l'autre sacré fut envahi par une horde d'invités, de photographes et de journalistes, tous munis, comme il se doit, d'un "blue chip".

Livrés au tintamarre infernal des "crieurs" et des téléphonistes — dont un profane se demande par quelle osmose obscure ils parviennent à se comprendre et à transmettre les ordres et les commandes tout en suivant les multiples fluctuations de valeurs aux noms sibyllins — MM. Lesage, Drapeau, Kierans, Hees se laissèrent bousculer à qui mieux mieux jusqu'à ce que le maire de Montréal fasse retentir solennellement le gong qui chaque jour marque la fermeture du parquet.

Cette fois, comme chaque jour depuis celui de juin 1904 où la Bourse de Montréal (fondée en 1874) prenait possession de ses locaux de la rue St-François-Xavier, suivit l'envoi des rubans et des carnets de notes, déjà inutiles.

À l'extérieur, la garde d'honneur et les tambours de Notre-Dame-des-Neiges présentèrent le salut d'usage au premier ministre. Puis ce fut le démarrage chamarré et insolite de toute cette bande de joyeux lurons vers la Place Victoria.

Les principaux invités prirent place dans d'extravagantes voitures du début du siècle, journalistes et "crieurs" s'entassèrent dans le vieux "tramway" dont l'original a connu l'ère victorienne.

Tambours et clairons attaquèrent joyeusement "Alouette", repris en chœur par ces gens sérieux qui l'étaient un peu moins déjà.

La sévère rue Saint-Jacques, toujours avertie au bon moment des "tuyaux", se départit comme par enchantement de son austérité alourdie par une fine pluie automnale.

Au moment où le convoi des "gros messieurs" s'engageait dans le couloir de la haute finance, de toutes les fenêtres descendirent des sarabandes de rubans télégraphiques, que ces messieurs appellent des "ticker tapes", où s'inscrivent les bonnes et mauvaises fortunes.

Aux fenêtres des bureaux des courtiers, des banques et des empires financiers, des centaines d'employés au front généralement soucieux saluaient de la main, qui le premier ministre, qui MM. Kierans et Hees, qui ont leurs petites et grandes entrées dans les lourds bureaux capitonnés, qui, un "crieur" reconnu au passage.

"Ces "encanteurs" m'inspirent le plus grand respect. Moi qui m'attendais à les voir s'écrouler de fatigue après qu'on m'eut dit qu'ils hurlaient sans repos, chaque jour, de dix heures de la matinée à trois heures de l'après-midi, ce furent les plus expansifs et les plus exubérants de toute la fête. Un grave courtier à parapluie noir fit mine de les pourchasser, en guise de représailles contre leurs sarcasmes..."

Le conducteur du "p'tit char" à la manie, semble-t-il, de se tortiller les moustaches chaque fois qu'il entrevoit une jolie femme. Hier après-midi, il les auscultait sans cesse: il y en avait partout, qu'il sautait d'un gai coup de cloche.

Environ 2.000 personnes avaient envahi la Place Victoria pour assister aux cérémonies d'inauguration du rutilant parquet tout neuf, dont on a vanté le modernisme éclatant.

Les dames en élégante tenue, dehors sous la pluie qui continuait, les graves messieurs de la finance et des affaires, de Montréal, de Toronto, de New York, d'Italie et d'ailleurs, entendirent tour à tour MM. Paul Biennu, Lesage et Drapeau, évoquer l'étape importante franchie ce jour: la plus ancienne des Bourses du Canada devient la plus moderne du monde.

Cette cérémonie fut agrémentée de la remise des premiers exemplaires de "Montréal l'âge d'or" aux principaux invités.

Incidentement, ce volume de luxe rappelle les progrès de Montréal depuis une décennie, c'est-à-dire depuis le début de l'ère Drapeau. Il revenait au premier magistrat de mettre en marche, pour la première fois, les tableaux de cotes électroniques, qui s'animent et firent apparaître les cours des compagnies inscrites à la Bourse.

Que M. Clément, notre digne chroniqueur financier ne m'en veuille pas de traiter légèrement d'aussi impressionnants événements: ses "primeurs" d'hier matin en sont en grande partie responsables...

Je me reprends. Un vent de folie sur la Bourse? Non, un souffle de jeunesse, de vigueur, d'entrain et de franche gaieté. Pourquoi pas? Ce n'est pas si souvent que ces messieurs descendent dans la rue...

Samaritani Promises

2nd Tower After '67

By PATRICK FINN

Dr. Aligo Samaritani, president of Italy's Società Generale Immobiliare, sat before a plate of bacon and eggs at breakfast yesterday but he never touched them.

He was too busy talking to reporters about the Place Victoria and other projects which his firm has helped develop. He feels his company should be "associated with the growth of the world" and Place Victoria is a part of this growth.

It is a \$47 million project, of which \$12 million is in equity capital, and \$27 million in debt financing arranged by Italian interests. The remainder of the debt financing was arranged in Canada.

How about the second tower? Will it be built soon? "Not until after Expo 67," said Dr. Samaritani. Costs would likely rise in 1966, then taper off again after the Expo.

The Italian real estate financier said Canada had great potentialities, and Place Victoria had given his company the experience in doing business here. It would now be in a position to arrange future projects and provide liaison with other Italian interests.

He recalled how he came to Montreal in the spring of 1959 and saw possibilities for real estate investment. The result was the Place Victoria and the Port Royal, the co-operative plush apartment block on Sherbrooke. He said his firm owned 85 percent of the company that controls Port Royal.

Dr. Samaritani, who is the father of six children and regards his own company as "a big family" said he looked

forward to "further participation" in Canadian projects and admitted he was fond of Montreal.

"There's a feeling of internationalism in Montreal that you don't find elsewhere. It's more like Europe . . . no restrictions."

Canada also had good relations with other countries. He indicated that it would be an

excellent location from which to embark on joint ventures to assist developing countries, such as those in Latin America.

Dr. Samaritani's company specializes in urban renewal and building developments and has major projects underway now in many Italian cities, Paris, Washington and Mexico City.

Brokers Parade To New Exchange

The old gave way to the new in a colorful parade yesterday afternoon as Mayor Jean Drapeau officially opened the Montreal and Canadian Stock Exchange's new premises in the Stock Exchange Tower at Place Victoria.

A ticker-tape parade along St. James St., with streamers and torn paper drifting down on a cavalcade of antique cars, was one of the highlights of the opening ceremonies.

At 2:30 p.m. Mayor Drapeau

took a healthy swing at the parade in the old exchange on St. Francis Xavier St. to signal the last trade in the old building, which housed the Montreal Exchange since 1906.

The sound brought a cheer from the traders on the floor who tossed their trading slips in the air.

Then the official party, including Premier Jean Lesage and executive of the two exchanges, moved to a horse-drawn carriage, representing the period

in Montreal's history when the exchange was born in the 1820s on Exchange Coffee House.

The hand-led parade, which included the former president of the joint exchange, George Hoer, riding a two-seater 1900 model car, made his way through fluttering ticker-tape in Place Victoria.

The short but colorful procession attracted many Montrealers as it proceeded down Montreal's historic financial street.

Mayor Drapeau then officially

opened the new \$2,000,000 premises, described as the swiftest and most modern up-to-date financial, electronic quotation boards and a closed-circuit television system to service brokers' offices throughout the financial district.

He said the two exchanges have shown their confidence in the future of Canada and of the province of Quebec by this move.

Mr. Drapeau pulled a cord to unveil the huge electronic

quotation boards and then the mayor pushed a button to signal the start of a special trading session.

This marked the first time in the Exchange's history that guests witnessed trading from the floor itself.

The 10,000 square-foot red carpeted trading floor was jammed with brokers and other members of the financial community.

After a brief demonstration of the electronic boards, described by E. A. Martin, chairman of the Montreal Stock Exchange, actual trading in shares of four companies began. These companies listed their shares on the joint exchange for the first time yesterday.

The new premises include lounges for members and a public gallery which can accommodate hundreds of visitors.

While yesterday marked the official move from the old location, actual trading in shares of four companies began. These companies listed their shares on the joint exchange for the first time yesterday.

The new premises include lounges for members and a public gallery which can accommodate hundreds of visitors.

While yesterday marked the official move from the old location, actual trading in shares of four companies began. These companies listed their shares on the joint exchange for the first time yesterday.



THREE HOPEFULS: The three federal candidates riding in St. Lawrence riding, left to right are Alfred Workman, PC; John Turner, Liberal; and Frank S. Auf der Maur, NDP.

St. Lawrence PC Hopeful Calls For 'Integrity' In Government

A Progressive Conservative candidate declared here yesterday that "integrity in government" must be one of the major issues in the forthcoming federal election.

"The Canadian people are not going to ignore the retrospective events of these past years, which have seen one scandal after another," Alfred Workman told members of the Kiwanis Club of Montreal.

"We want to set up a wide program to aid businessmen and promote an overall national economic plan for all of Canada," he declared. The candidate urged the establishment of a national oil policy to help reduce the country's trade deficit.

Mr. Turner told the members that Canada has reached "a watershed in its history" and it is in desperate need of a "majority government, a Liberal majority."

He said that most of the legislation passed by Parliament during the past two-and-a-half years has been social in nature, "providing equality for all Canadians."

"It was overdue legislation and so was, not even the PCs approved it."

"We will now face tough decisions and tough legislation, which I doubt would pass a minority government or even be introduced," added Mr. Turner. "We need strong policies to continue the job. We certainly don't want a government that has to keep looking over its shoulder."

A majority government, a strong federal power, he said, is needed to restore the balance in Confederation and return it to its desperate need of a "majority government, a Liberal majority."

Mr. Workman, at a press conference, said the date when the federal election is fully operational depends on final programming of the computer which, he said, will be completed later in arriving.

Earlier in the day Aldo Sarni, secretary of the Societe Generale Immobiliare in Italy, told the developers of Place Victoria that the second phase of the complex will be built after Expo '67.

Mr. Sarni said he is not prepared to do the job now, "he said, because it would contribute to rising construction costs. A complete transfer of all trading activity will not be deferred for Mr. Martin, at a press conference, said the date when the federal election is fully operational depends on final programming of the computer which, he said, will be completed later in arriving."

Mr. Turner told the members that Canada has reached "a watershed in its history" and it is in desperate need of a "majority government, a Liberal majority."

He said that most of the legislation passed by Parliament during the past two-and-a-half years has been social in nature, "providing equality for all Canadians."

"It was overdue legislation and so was, not even the PCs approved it."

"We will now face tough decisions and tough legislation, which I doubt would pass a minority government or even be introduced," added Mr. Turner. "We need strong policies to continue the job. We certainly don't want a government that has to keep looking over its shoulder."

A majority government, a strong federal power, he said, is needed to restore the balance in Confederation and return it to its desperate need of a "majority government, a Liberal majority."



THIS FINAL TOLL: Helping to sound the Canadian Stock Exchange's toll for the last time in the old quarters on St. Francis Xavier St. are Fred Tinning, the longest active trader on the Canadian Stock Exchange, and Premier Jean Lesage.



Lesage, watching the ceremony are J. T. Thomson, centre, chairman of the Canadian Exchange, and Joe Faray, right, chairman of the Exchange's floor committee.

After a brief demonstration of the electronic boards, described by E. A. Martin, chairman of the Montreal Stock Exchange, actual trading in shares of four companies began. These companies listed their shares on the joint exchange for the first time yesterday.

The new premises include lounges for members and a public gallery which can accommodate hundreds of visitors.

While yesterday marked the official move from the old location, actual trading in shares of four companies began. These companies listed their shares on the joint exchange for the first time yesterday.

The new premises include lounges for members and a public gallery which can accommodate hundreds of visitors.

While yesterday marked the official move from the old location, actual trading in shares of four companies began. These companies listed their shares on the joint exchange for the first time yesterday.

Sky Spectacle Spotted Here - Misses Sun

The Monza-Seki Comet yesterday morning was observed by astronomers and "watched" throughout the world.

The comet was spotted for the two Japanese amateur astronomers who discovered it a month ago, Kazuo Inaba and Yasuhiro Seki.

Astronomers in North America watched the brilliant spectacle across 20,000,000 miles of space. The object's 80,000-mile-in-diameter nucleus was followed by a 200,000,000-mile-long tail.

But its brilliance was overpowered by the sun, to which it approached within 300,000 miles.

Fort William 'Stable' On Delivery

A naval architect who was one of the designers of the 25-foot MV Fort William testified yesterday that her trials in the spring showed her to be "a perfectly stable ship."

But, witness William Farish, of the Davie Shipbuilding Co., told an inquiry that most vessels can be capsize "by a loss of transverse stability."

Under examination by Kenneth Mackay, QC, sitting for the Department of Transport, the witness said that the 1,800-ton Canada Steamship Lines package freighter was "entirely seaworthy" when delivered to the company last May.

Witnesses have told Judge Chairman Justice H. F. Gibson of the Exchequer Court, that the vessel was seaworthy and safe at Pier 65 with the loss of five lives while members of the watch were frantically trying to keep it on an even keel as water began to be pumped out on the main deck.

The Fort William, which cost more than \$4,000,000 and was

been ordered by a C.S.L. decision patcher before arrival to bring the ship in "as light as possible" for unloading to begin at 7 a.m.

The cargo doors were opened at the top.

Apparently uncontrollable listing developed when the heaviest cargo doors were opened.

Water ultimately poured into the

ship through the cargo doors as the water level increased. An explosion and fire occurred between decks and the vessel capsized and sank in 30 feet of water on its starboard side.

Seaman Luigi Lombardi, 28, a whistler, told the inquiry yesterday that he came dangerously close to losing his life when trapped in the wheelhouse which he had chosen as an escape route.

He said that the ship had capsized by the time he reached the wheelhouse and he found the water rising there. When he tried to get to the deck he discovered that he could not apply any leverage to push open the exit door.

After a frantic effort he managed to push the door open and got outside to find flames pouring out of the hull.

"I thought it best to jump into the water," he said.

He was able to distinguish the pre-dawn light the figures of the third mate and other crew survivors on the dock.

"They asked me if I wanted help," he recalled in a written statement. "I said I did and they threw me a life-raft."

Fourth Engineer Emile Pelletier testified that he was out of bed and dressing in anticipation of an early getaway to visit his family in Quebec City when the ship began to list heavily. He ran to the captain's cabin and tried to assist him in getting out.

"I tried to smash a window open with the telephone and then with one of my shoes, but I could not," he said.

He finally managed to remove the window and crawled through the narrow space to safety. The captain who was later rescued by other crewmen was not able to squeeze through Pelletier's escape hatch.

The inquiry will resume today and evidence probably will be completed this morning.

Religion, Schools Subject

"Religion and the Schools" will be the topic of an address given by Dr. Charles E. Phillips, president of the Ethical Education Association, at a public meeting at the Queen Elizabeth at 8:30 p.m. on Oct. 28. The meeting is sponsored by the Committee for Neutral Schools.

Dr. Phillips will discuss the non-contradictory North American public school. He will explain how and why schools giving no religious teaching are not in violation of the present situation in Canada respecting public schools for all.

Dr. Phillips is the director of Graduate Studies at the O'Connell College of Education and has extensive experience in the field. He was executive secretary of the Canadian Education Association from 1945 to 1947 and Canadian secretary and then chairman of the Canada-United States Committee on Education between 1944 and 1964.

The Ethical Education Association is organized to restore the integrity of the public schools in Ontario by the removal of religious instruction not acceptable to all, and by providing a public school for all.

Everywhere in Canada, the National School is seeking the establishment of a public non-religious school system in Quebec province.

Man Wounded

Jury Hampton, 35, of 2400 Quebec Ave. is reported in fair condition in the Royal Victoria Hospital after being injured in the leg and forearm in a brawl at the King George Cafe, 5777 St. Lawrence Blvd., yesterday morning. He was treated for a bullet wound near the knee and for head and body injuries.

Man Wounded

Jury Hampton, 35, of 2400 Quebec Ave. is reported in fair condition in the Royal Victoria Hospital after being injured in the leg and forearm in a brawl at the King George Cafe, 5777 St. Lawrence Blvd., yesterday morning. He was treated for a bullet wound near the knee and for head and body injuries.

Man Wounded

Jury Hampton, 35, of 2400 Quebec Ave. is reported in fair condition in the Royal Victoria Hospital after being injured in the leg and forearm in a brawl at the King George Cafe, 5777 St. Lawrence Blvd., yesterday morning. He was treated for a bullet wound near the knee and for head and body injuries.

Road Deaths

George Lacroix, 46, of St. Charles, was killed yesterday when his auto was in a two-car collision on Route 21 in St. Catharines, Renfrew County.

Two Montserrat residents were killed Wednesday night when a light truck crashed against another vehicle parked on the side of the highway near their home. Dead are Leon Rousseau, 38, and Claude Morras, 35.

Donald Lavoie, 24, of 5277 Borduas St., was killed yesterday afternoon when his car was in collision with a truck at Victor Morris and Vanier St., Davenport.

the new look in business

Hart Salermo—a completely new look in fine footwear—equally at home with trends or worriers. Custom-made—a typical Hart product of distinction.

The Smart Wear

HART

finer leathers unexcelled comfort

WINNER OF CANADIAN SHOE STYLE AWARD MEN'S DRESS SHOES

Available at the following dealers

HUGHES Shoe Store 474 Victoria Ave. St. Lambert Q.R. 1-1621	STILLSON Department Store 3780 St. Lawrence Blvd. 864-1981
JACQUES BERNARD 3600 St. Denis St. Near Queen 344-9501	Abold Sons 138 St. Catherine W. 585 St. Catherine W. Robson Centre
SAUVE FRERES 2554 St. Hubert St. (Near Bonaventure) 273-6392	Les Desjardins 6914 St. Hubert St. 273-2818
Haroux & Fils 1000 St. Denis St. 1000 St. Denis St.	WESTMINSTER SHOE 5521 Westminister Ave. 486-9097

Simpsons
842-3241
Dept. 703
John's Street, Second Floor

YORK HOTEL

NOTRE DAME ST. NEAR UNIVERSITY — UN. 4-1021

85 ROOMS WITH RADIO & T.V.

\$4.00 and up Double Occupancy

Louage open till 2 a.m.

DANCE TILL 3 A.M. NIGHTLY WITH THE AU GO-GO GIRLS IN THE CABARET

— FREE PARKING —

EXPORT

PLAIN or FILTER TIP CIGARETTES

REGULAR and KINGS

Why did Savile Row add this mark to their label?

Because Pure Virgin Wool has a character and a heritage that is unmatched by any other fibre in the world. Savile Row designers know that only Pure Virgin Wool feels like quality... hangs so well... retains its shape longer. They know that only Pure Virgin Wool offers them the best choice of textures, weaves, weights and colours.

Contour Cut by Savile Row

This International mark of quality is your guarantee that the fabric is Pure Virgin Wool. For a suit that has both the quality of Pure Virgin Wool and exclusive Contour Cut tailoring... make sure it bears this label!

Famous Savile Row suits with the Pure Virgin Wool mark of quality... VIA YENKO... About 100... About 100... About 100... About 100...



BUSINESS & FINANCE

EGG, PRODUCE & LIVESTOCK MARKETS

Montreal - Cattle prices were steady to 10 cents lower and sheep were 10 cents higher...

LONDON STOCKS

Aluminium 150.00, British Petroleum 145.00, Anglo-Siam 120.00, Anglo-Iranian 110.00...

Barnabe Motors Announcement



Bert Barnabe, president, Barnabe Motors, announces the appointment of Richard Martel as Oldsmobile sales director...

Failures Increase in Month

Canadian business failures in September showed an increase of 29.1 per cent over the preceding month...

Avdel Appointment



The appointment of Peter S. Laffoley as Montreal and district representative is announced...

Atlantic Dissidents File Appeal Against Decision

TORONTO, Oct. 22 - Notice of appeal has been filed against the decision of the Ontario Superior Court of a proposal by Atlantic to acquire the assets of the insolvent Atlantic Acceptance Corp...

Brokers Loans Higher

Collateral borrowings by member firms of the Montreal and Quebec Stock Exchanges at the close of business Sept. 20, amounted to \$23,266,772...

FOREIGN EXCHANGE

Table with columns for currency (U.S. Dollars, Swiss Francs, etc.) and rates.

UTILITY BONDS

Table listing utility bonds such as Ontario Hydro, Toronto Hydro, etc.

ADVOCATES PROFESSIONAL CARDS

- BUCHANAN, MacGREGOR, McALLISTER and EWASHEW
HOWARD, CAPE, OGILVY, BISHOP, COPE, PORTEOUS & HANSARD
MARTINEAU, WALKER, ALLISON, BEAUDU, TITLEY & PHELAN
O'BRIEN, HOWE, HALL, NOLAN & SAUNDERS
CHISHOLM, SMITH, DAVIS, ANGLIN, LAING, WILSON & COURTOIS
LAFLEUR & BROWN
BYERS, McDUGALL, CASGRAIN, STEWART & KOHL
STEWART, CREPULT & MCKENNA
MACKNAUGHTON, HARVEY
BOURGEOIS, DOHENT, DAY, MACKENZIE & LAWRENCE
BEAUGREAU, BRISSET, REYCHAUT
RIEL, LEJAIN, BISSONNETTE, VERMETTE & RYAN

ENGINEERS OF QUEBEC

- BEAUCHEMIN, BEATON, LAPOINTE
SURVEYER, NENNIGER & CHENEVERT
MENDEL, BRASLOFF, LASSMAN & SIDLER
DESJARDINS & SAURJOL
PHILIPPE A. PENN & ASSOCIATES
RACEV-MACCALLUM-BUTEAU
BRETT, OUELLETTE & BERTHAUME
FELIX M. KRAUS
HUZA-THIBAUT
E. R. SMALLHORN & ASSOCIATES
ASSELIN, BENOIT, BOUCHER, DUCHARME, LAPOINTE
J. J. DURY & ASSOCIATES
LEVINE & JONAS
RONALD T. O'KEEFE
DEMERS, HOMA, BABY
T. G. ANGLIN
F. G. GAUTHIER
R. E. J. LAYTON, R. G. BARBOUR, E. C. AMOS & F. W. MARTIN
BHAIS FRIGON & BANLEY
JEAN F. GAGNON & ASSOCIATES
LINDSAY, COSGROVE & ASSOCIATES
HURTER, TODD & MEYER
HOLDEN & HUIR
CARTIER, COTE, PIETTE
BOULVA, WERMENTLING & ASSOCIES

UNLISTED AMERICAN STOCKS

Table listing unlisted American stocks such as Ford Motor, General Motors, etc.

PLACE VILLE MARIE IMMEDIATE OCCUPANCY

1567 sq. ft. of partitioned office space. Special features: wood panelled offices and conference room...

Hydro-Quebec CALL FOR TENDERS A-704

For 10.20 a.m. (E.S.T.) Thursday, November 11, 1965. Main Contract - Bala Casseau SUPPLY OF VINYL FLOOR TILES AND CEMENT...

HOPITAL GENERAL FLEURY INC. NOTICE OF PARTIAL REDEMPTION FOR SINKING FUND

To the holders of 61% of First Mortgage Bonds, due June 1st, 1967 of Hopital General Fleury Inc.

HIS HERS advertisement with large stylized text and a woman's face.

EDILTECNO (Canada) Ltd. advertisement featuring architectural drawings of buildings and the slogan 'THE BEST OF BOTH WORLDS'.

"HIT AND RUN" MORTEL HIER SOIR CITÉ ST-LAURENT

A l'intersection achalandée de la Montée-de-Liesse et de la Côte-de-Liesse, à Cité St-Laurent, en banlieue nord de Montréal, vers les 9 h. 30 hier soir une auto qui filait à assez vive allure a heurté violemment un piéton qui tentait de traverser la chaussée et a ensuite continué sa route comme si de rien n'était.

Projeté à plusieurs pieds de distance, le malheureux, un jeune homme de 21 ans, André Savoie, qui demeurait au 2644 rue Préfontaine,

dans l'est de la métropole, succombait presque immédiatement aux multiples fractures subies. La scène se passa sous les yeux horrifiés de quatre à cinq témoins.

Le détective Gascon de la Sûreté de St-Laurent, qui fut aussitôt saisi de l'affaire, fit appel à un confrère, le détective Racette, et les deux limiers se mirent à la recherche d'une Comet 1962 ou 1963 dans laquelle se trouvait le chauffard.

Quelque 2 heures plus tard, un automobiliste, possédant une auto répondant exactement à la description que les témoins en avaient faite était appréhendé et conduit au bureau de la Sûreté de St-Laurent. Les témoins étaient, ce matin, dans le bureau des détectives, signant des dépositions concernant cette affaire, tandis que le suspect faisait l'objet d'un interrogatoire serré. Il s'agit, selon toute apparence, de l'auteur du délit de fuite.

Un deuxième pont sur la rivière des Prairies va jumeler le pont Pie-IX
(Nos inf. en p. 3)



le Journal de Montréal

VOL. II / No 108 / 48 pages

MONTREAL, VENDREDI, 22 OCTOBRE 1965

PRIX: 10 CENTS

Wagner à Washington

L'AFFAIRE DARABANER EST SÛREMENT LIÉE À LA MAFIA

Hier à Québec un enquêteur a dit: "Le couvercle va bientôt sauter. Attendez de voir ce qu'il y a en-dessous. C'est terrible."

LES POLICIERS SPECIALISTES CHARGES DE L'AFFAIRE DARABANER TRAVAILLENT MAINTENANT DANS LA REGION DE MONTREAL. HIER, DIX POLICIERS ONT ESCORTE ANDRE LAMOTHE DANS LA METROPOLE.

Il y a plus d'un an que la police provinciale et des enquêteurs spécialisés travaillent en coopération avec le FBI pour percer le secret qui entourait les opérations des syndicats du crime existant au Québec. Le secret est maintenant découvert. Hier, Me Wagner s'est rendu à Washington pour conférer avec le procureur général des États-Unis, M. Katzenbach et leur meeting avait un caractère de parti-

culière gravité. Il s'agit de concerter les efforts pour s'approcher des grands



Joseph Bonano
Quel est son rôle?

coupables qui sont des chefs de la Mafia internationale. Quelques-uns de ces chefs de la Cosa Nostra vivent au Québec sous l'anonymat.

Hier, dix policiers ont escorté à Montréal André Lamothé et une enquête d'envergure s'étendra au monde interlope de la métropole. On saura peut-être très prochainement quel rôle Joe Bonanno a joué à Montréal pour y établir la mafia.



Boxe: Dick Tiger l'emporte à New York

Dick Tiger est devenu le nouveau champion du monde chez les mi-moyens, alors qu'il a disposé de Joey Giardello par décision unanime, hier à New York. Giardello avait enlevé le titre à Tiger en 1963.

(Voir détails en page 3)

47 étages, 624 pieds, \$45 millions

La "plus vieille Bourse du Canada" est devenue hier LA PLUS MODERNE AU MONDE
(Nos informations en page 5)

MM. Jean Lesage et Jean Drapeau ont ouvert la plus moderne Bourse du monde

Dans un pittoresque cortège antique, le maire a inauguré la nouvelle Tour après avoir sonné la fermeture de l'ancien édifice

A l'occasion de l'inauguration de la nouvelle Bourse de Montréal, une parade particulière a défilé hier dans les rues de la ville, avec en tête MM. Jean Lesage et Jean Drapeau dans une caleche, suivis des financiers de la "City" dans des voitures antiques et des journalistes à bord d'un vieux tramway.

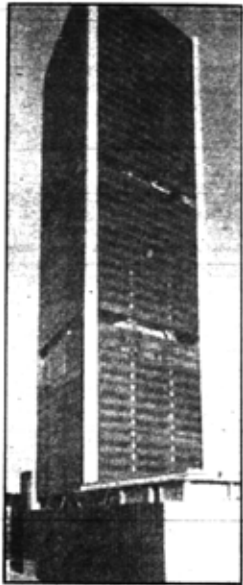
Le pittoresque défilé, musique en tête, gagna lentement l'édifice de 47 étages de la Place Victoria, où le maire Drapeau inaugura la nouvelle Bourse, après avoir précédemment sonné le gong final et fermé ainsi l'ancienne.

Avec ses 10.000 pieds carrés de superficie recouverts de moquette rouge, ses ordinateurs et appareils électroniques, la Bourse de Montréal est maintenant la plus moderne du monde, sa seule rivale possible étant celle de Melbourne, en Australie.

Le président, M. Ivan Martin, a déclaré aux journalistes qu'il espérait que les nouvelles facilités offertes attireraient un nombre croissant de participants.



UN COUP DE GONG DU MAIRE: LA VIEILLE BOURSE EST MORTE, VIVE LA NOUVELLE



LA TOUR DE LA BOURSE, PLACE VICTORIA



Photo: "Le Journal de Montréal" - M. St-Pierre

DANS UNE CALECHE datant de 1904 MM. Lesage et Drapeau arrivent au but en contemplant avec satisfaction le haut de l'édifice.



LES FINANCIERS de la Métropole gardent fière allure dans ces véhicules antiques mais soigneusement polis.

CE QU'ON TROUVE DANS LA TOUR... OUTRE LA BOURSE

Dans la Tour de la Bourse de la Place Victoria, outre l'étage des transactions financières, qui est le troisième, le public dispose de nombreux services: services de banque et de placement, 35 magasins (la galerie des boutiques), une poste, deux étages de stationnement sous terre, cinq restaurants et bars-salons.

Du point de vue des communications, l'édifice est prévu pour être desservi par la route transcanadienne, ainsi que, sur le plan urbain, par la station de métro de la place Victoria, à laquelle il sera relié par un passage souterrain.

A noter enfin, au point de vue architectural, que la toiture est à 624 pieds du sol,

et que c'est le seul building montréalais comportant des entretoises souterraines en béton armé qui lui permettrait de résister aux plus durs tremblements de terre

Imprimerie MAISONNEUVE Enrg.
FAIRE PART DE MARIAGE
PAPETERIE DE DEUIL

VIMONT, FABREVILLE



MAGNIFIQUE
BUNGALOW
5 PIÈCES
BONIS FEDERAL \$500.00
ET PARISS PROY



Prêt pour le grand saut

NOUVELLE-ORLÉANS. Un homme non-identifié est perché sur le rebord d'une fenêtre au 10^e étage d'une Banque. Il menaçait de se suicider. Il est resté pendait plus de trois heures dans cette position critique avant que les policiers réussissent à le dissuader de faire le saut fatal.

UNE TENTATIVE DE MEURTRE ET UN HOLD-UP LUI VALENT UN TOTAL DE 19 ANS AUX FRAIS DE L'ÉTAT

Arthur Sauvé, qui avait été condamné à 14 ans de pénitencier, après avoir été reconnu coupable aux Assises d'avoir déchargé une arme dans l'intention de blesser (il était accusé de tentative de meurtre), s'est reconnu coupable devant le juge-en-chef Edouard Archambault, sous une accusation de hold-up. Il a écopé d'une nouvelle peine de 5 ans, qui doit être purgée après les 14 ans.

Rappelons que les deux complices de Sauvé, qui s'étaient reconnus coupables de tentative de meurtre et de hold-up, ont été condamnés, l'un à l'emprisonnement à

vie, l'autre à 42 années consécutives de détention. C'est Me Nikita Tonesco

qui représentait Sauvé, aux Assises et devant le juge Archambault.

Au pénitencier pour les quinze prochaines années

Alphonse Lefebvre, qui a fait parler de lui pendant de nombreuses années, a enfin connu son sort, hier, devant le juge Armand Chevrete.

Il était accusé de différents crimes, dont 67 vols d'automobiles et 6 recels (le montant s'élevait à plus de \$200,000), une fraude de \$11,000 et un assaut dans l'intention de blesser. Le juge

l'a reconnu coupable, sous tous ces chefs d'accusations, et lui imposa la sentence suivante: 10 ans de pénitencier pour les vols et recels d'autos; 4 ans pour la fraude, et 1 an pour l'assaut. Ces peines devront être purgées consécutivement, ce qui veut dire que Lefebvre passera les prochaines quinze années à St-Vincent-de-Paul.

VOL DE \$360,000 ET PARJURE: UNE JOURNÉE DANS LES CELLULES ET AMENDE DE \$5,000

Un homme de 25 ans, Marc Blouin, originaire de la Mauricie, a été condamné à une journée de prison et à \$5,000 d'amende pour sa participation à un vol de \$360,000 chez un riche industriel de Longueuil, ainsi qu'à une journée de prison à être purgée concurrentement pour s'être parjuré. Le juge Armand Sylvestre lui a accordé un délai de 15 jours pour payer l'amende. Sa part du butin avait été de \$72,000.

Dans une longue missive au juge Armand Sylvestre, l'accusé avait réclamé la clémence, promettant de se réhabiliter et de ne plus jamais recommencer. Cette lettre était accompagnée de plusieurs autres, dont celle du maire de sa ville, de son curé et de plusieurs religieuses. Tous imploraient la clémence.

La Courpane, représentée par Me Réal Brunet, voulait une sentence exemplaire. Elle rappela qu'un complice de l'accusé avait été condamné à 4 ans de pénitencier, pour sa participation au vol. Et, de plus, il fallait prendre en considération le deuxième crime, le parjure.

Me Lucien Dansereau, en défense, fit valoir que, depuis que son client avait repris sa liberté provisoire en attendant sa sentence, il avait

eu une conduite exemplaire. Finalement le juge Sylvestre, après avoir rappelé l'odieux de ces deux crimes, prononça sa sentence.

En quelques minutes, il est interprète et accusé

Maria Emilia Suarez, une Espagnole de 31 ans, a été accusée hier, d'un vol de \$85,89 chez Morgan. Comme elle ne comprenait ni le français ni l'anglais, il fallait un interprète. C'est alors qu'un spectateur s'offrit. On l'assura sur-le-champ, il s'agit de M. Maurice Sauvé (aucune relation avec le ministre fédéral). M. Sauvé traduisit la plainte à Mlle Suarez. A la question plaidez-vous coupable ou non coupable? elle répondit: "Je voudrais une chance".

Le juge Marcel Gaboury décida alors d'enregistrer un plaidoyer de culpabilité et, comme elle était en prison depuis la veille, il la libéra sur parole, tout en ordonnant qu'elle fournisse un cautionnement de \$10, pour garder la paix.

Mais, tout n'était pas fini! Quelques instants plus tard, ce fut le tour de M. Sauvé. Il s'est vu accuser d'un vol avec effraction, au montant de \$1,500, vol qui serait survenu en 1949. Me Norbert Lauzier, son avocat, enregistra un plaidoyer de non culpabilité et l'enquête fut fixée au 28 octobre. Sauvé put reprendre sa liberté provisoire, moyennant un dépôt de \$200 ou un cautionnement de \$950.

Père et fils incriminés dans une même affaire

Antonio Sicari, 28 ans, et son père, Vincent, 65 ans, ont tous deux comparu, hier, devant le juge Marcel Gaboury.

Antonio était accusé du vol d'une automobile et de possession de 6 faux billets de \$20. Vincent, de son côté aurait eu avec lui 87 faux billets de \$20.

Me Léo-René Maranda, en leur nom, plaida non culpabilité. Le juge fixa, l'enquête au 28 octobre.

Puis la question du cautionnement arriva. L'officier de liaison de la Police Provinciale s'oppo-

sait à tout cautionnement pour Antonio, prétextant qu'on voulait l'interroger, au sujet d'autres crimes. Me Maranda répondit que son client serait prêt à subir tout interrogatoire qu'on voudrait bien lui soumettre mais que ça n'empêchait aucunement le juge de permettre un cautionnement.

Le juge détermina qu'Antonio pourrait reprendre sa liberté provisoire, s'il obtenait deux cautionnements immobiliers de \$15,000 tandis que Vincent se vit octroyer un cautionnement de \$950.

Cause remise à ce matin

Deux jeunes gens de Montréal, Serge Stockless et Fernand Fleury, doivent comparaître, ce matin, devant le juge Gaboury sous une kyrielle d'accusations de vol avec effraction et d'une tentative de vol.

Les montants des 18 vols se chiffraient entre \$35 et

\$975, pour former une somme de \$6448.

Les deux jeunes se sont présentés, hier, devant le juge mais leur avocat était absent et ils ne savaient pas quelle attitude prendre. On décida de remettre le tout à ce matin.

LES FRÈRES POUTINE



10-13

IL AVAIT TUÉ SA VICTIME D'UN COUP DE POING; IL SERA ACCUSÉ DE MEURTRE NON-QUALIFIÉ

Le gérant d'une compagnie d'assurance, Bernard Chartier, âgé de 46 ans, du 775 boulevard Queens, à St-Lambert, comparait aujourd'hui à Montréal pour être accusé de meurtre non-qualifié relativement à la mort de M. Wilfrid Dumont, 52 ans, du 53 de l'avenue Montrose, dans la même ville.

Hier, un jury du coroner, siégeant sous la présidence du Dr Laurin Lapointe, a tenu Chartier criminellement responsable de la mort de M. Dumont. Huit personnes ont été appelées à témoigner à cette enquête dont un couple des Bermudes, M. et Mme Allan, qui ont identifié celui qui est mis en accusation aujourd'hui.

M. Dumont a succombé le 12 juillet dernier, aux blessures qu'il avait subies la veille, lorsqu'il fut attaqué par un automobiliste, sur la Victoria, à St-Lambert. Le 11 juillet, M. Dumont venait de descendre de sa voiture lorsqu'il fut approché par un homme qui le frappa violemment. Il fut transporté à St-Luc, dans un état grave, où il devait succomber le lendemain.

C'est le 3 septembre que Chartier a été appréhendé et fut détenu jusqu'à l'enquête sur un mandat du coroner.



M. BERNARD CHARTIER

Mme Jean Drapeau allumera un arbre de Noël, lundi, à la Place Victoria

Lundi prochain, le 13 décembre à 4 h. 30 de l'après-midi, un arbre de Noël placé dans le foyer de la place Victoria sera officiellement allumé par Mme Jean Drapeau. Ce geste marquera le début d'une nouvelle tradition pour la Noël à la Place Victoria.

L'arbre, décoré de lumières multicolores et de plus de cent jouets créés par des artisans de notre province, est dédié à des oeuvres de charité pour enfants. Mme Drapeau a choisi le Service Social de Bethléem, le Service Social de Saint-Pierre Apôtre et la Société de secours aux

Enfants infirmes comme bénéficiaires. Les locataires, les marchands et le public sont invités à placer sous l'arbre des cadeaux sur l'emballage desquels l'indication "pour une petite fille" ou "pour un petit garçon" devra être inscrite. Les cadeaux qui s'accumuleront sous l'arbre de Noël ainsi que les jouets le décorant seront offerts la veille de Noël à des sociétés de charité.

Dès que l'arbre sera officiellement allumé par Mme Drapeau, un groupe de 24 jeunes filles, se tenant sur l'escalier qui en-

tourne la sculpture de verre lumineuse, entonnera des chants de Noël. Dans les jours qui suivent et jusqu'à la veille de Noël, d'autres chorales, dont le McGill Choral Society, chanteront des chants de Noël à la Place Victoria.

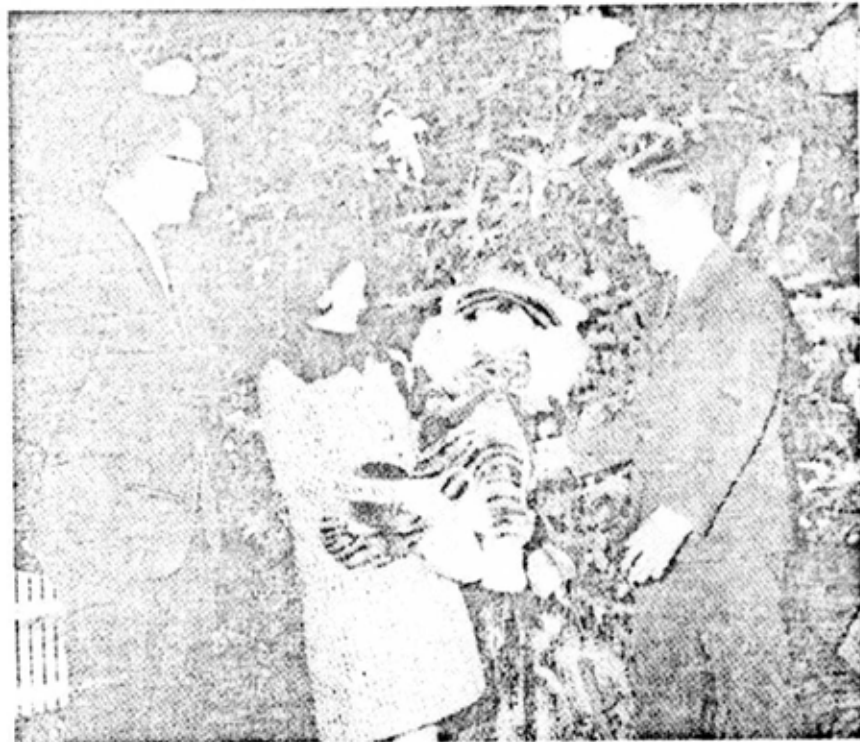
Pour aider à promouvoir cette tradition de Noël à la Place Victoria, le père Noël accueillera les enfants près de l'arbre, le samedi 18 décembre à 10 heures du matin. Les petits garçons et les petites filles sont invités à venir déposer un cadeau sous l'arbre de Noël à la Place Victoria.



Mme Drapeau allume l'arbre de Noël

Une nouvelle tradition a pris naissance hier à la Place Victoria alors que Mme Jean Drapeau a allumé un arbre de Noël décoré de lumières multicolores et plus de cent jouets créés par des artisans de notre province, arbre qui sera dédié annuellement à des œuvres de charité pour enfants. Mme Drapeau a choisi comme bénéficiaires, cette année, le service social de Bethléem, le service social de Saint-Pierre-Apôtre et la Société de secours aux enfants infirmes. Dès que Mme Drapeau a officiellement allumé l'arbre, un groupe de 24 jeunes filles ont entonné des chants de Noël. Dans les jours qui suivront, et ce jusqu'à la veille de Noël, d'autres chorales chanteront des airs de Noël à la Place Victoria.

METRO EXPRESS / MONTREAL / MARDI, 14 DECEMBRE 1965



Mme Jean Drapeau a allumé hier soir, dans le hall d'entrée de la Place Victoria, un arbre de Noël, décoré de lumières multicolores et d'une centaine de jouets créés par des artisans du Québec. Les locataires de l'immeuble, les marchands et le public en général sont invités à y ajouter des cadeaux en prenant soin d'inscrire sur l'emballage l'indication "pour une petite fille" ou "pour un petit garçon." Le tout sera distribué, la veille de Noël, aux enfants du Service social Bethléem, du Service social de Saint-Pierre-Apôtre et de la Société de secours aux enfants infirmes. Mme Drapeau est accompagnée, ici, de MM. Hugo A. Facchi et Alberto Marescolli, deux vice-présidents de la Place Victoria - St-Jacques Co. Inc.

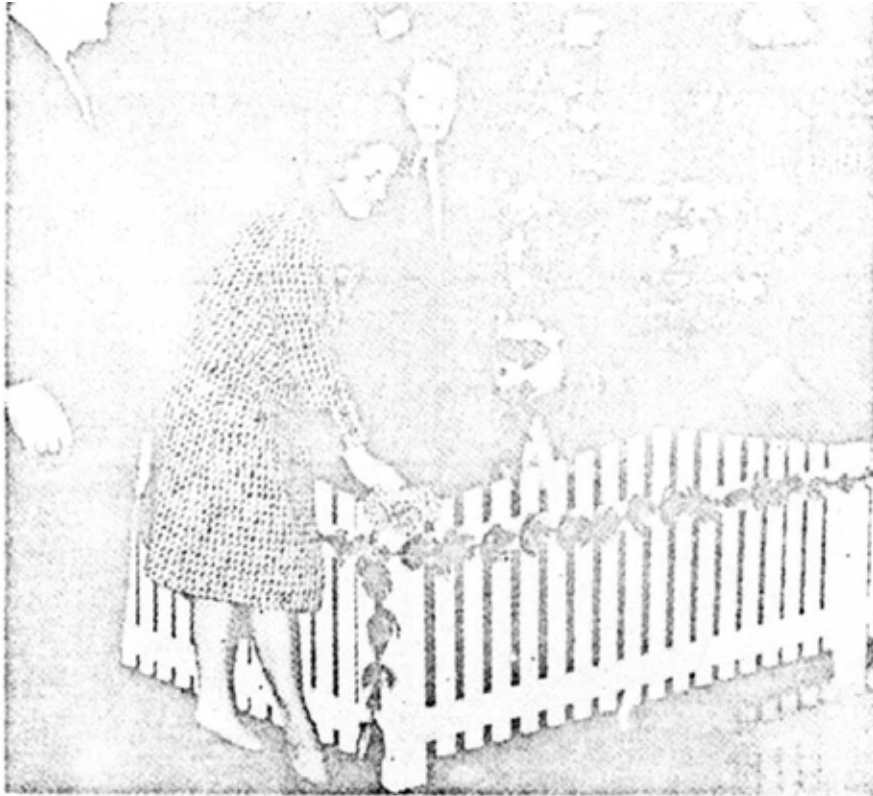


photo René Picard, LA PRESSE

A la Place Victoria

Le première dame de Montréal déclarait officiellement ouverte la saison des Fêtes hier, à la Place Victoria, en allumant un sapin de Noël dans le hall d'entrée de la Place. Sur la photo prise à cette occasion, on remarque, dans l'ordre habituel : M. Hugo A. Facci, vice-président senior de la Place Victoria; M. Alberto Marescotti, vice-président exécutif, et Mme Jean Drapeau.

Partenaires réunis à rendement SUPERIEUR 13 30 40
 LE TRUST GENERAL DU CANADA

ÉCONOMIE ET FINANCES

CAHIER C

LA PRESSE MONTREAL, JEUDI 8 JANVIER 1981

FORMÉ PAR CINQ DIFFUSEURS, DONT TÉLÉMÉDIA

«Orbitel» prêt à opérer un réseau bilingue pancanadien de 12 stations

■ Télémedia Communications Inc. (CKAC) s'est associée avec des diffuseurs des quatre autres régions du Canada pour former Orbitel Communications Company of Canada Inc., (Cancom), qui vient de demander un permis au CRTC (Conseil de la radiodiffusion et des télécommunications canadiennes) pour opérer un réseau bilingue «coast to coast», et jusqu'au pôle nord grâce au satellite, de quatre stations de télévision et de huit stations de radio pour desservir 6,160,000 Canadiens.



Le président du conseil Philippe de Gaspé-Beaubien, de Télémedia, un des cinq partenaires d'Orbitel.

Laurier Cloutier

Un dossier de quelque 250 pages soumis au CRTC et complété le 23 décembre dernier, contient tous les détails du projet qui conviendrait à une première à plus d'un chapitre. Il était prévu que l'organisme de contrôle à la suite d'une audience tenue à Hull le neuf février. Pour ce projet depuis la mi-décembre et beaucoup comme tout le monde par les Fêtes, le président André Bureau n'a pu instituer, accorde une entrevue sur le projet.

5 partenaires expérimentés
 Représentés par M. C. Chris-

topher Johnston, de l'étude Johnston & Buchan, d'Ottawa, les partenaires sont le propriétaire et président Rolf Hougen de Klondike Broadcasting Co. et de Northern Television Systems Ltd., British Columbia Broadcasting Co., Niagara Television; Alliance Broadcasting et Télémedia.

M. Hougen détient 28 pour cent des actions d'Orbitel et les quatre autres, chacun 18 pour cent.

Les requérants détiennent déjà les stations de télévision et quatre des plus importantes stations de radio qui recevront les signaux du satellite de Telesat.

«Formidables défis»
 L'entreprise soulera de formidables défis, tant sur le plan technique que de la programmation, puisqu'il s'agit de desservir des régions rurales et périphériques.

Mais BC Broadcasting décline l'expérience de la diffusion dans les montagnes, à travers la région la plus difficile au Canada comprenant le défilé du Mackenzie, le Yukon et les Territoires du Nord-Ouest, grâce à ISB retransmetteurs.

Telemédia de son côté mise sur une expérience de plusieurs années dans la radio et la télévision (elle détenait jusqu'à récemment des stations à Rimouski, Sherbrooke et Trois-Rivières) avec ses 29 stations participantes.

Grossiste
 Orbitel deviendrait un grossiste d'approvisionnement une multitude de détaillants avec un marché s'étendant jusqu'aux Inuit. Les administrateurs en seraient M. Hougen, de Whitehorse, au Yukon, la localité dernière ce projet depuis 1978, le président Ray Peters de BC Broadcasting, le président Stuart Mackay de Selkirk Communications Ltd., le Dr Charles Allard, président du conseil d'Alliance Broadcasting et le président du conseil Philippe de Gaspé-Beaubien de Télémedia.

Mais BC Broadcasting décline l'expérience de la diffusion dans les montagnes, à travers la région la plus difficile au Canada comprenant le défilé du Mackenzie, le Yukon et les Territoires du Nord-Ouest, grâce à ISB retransmetteurs.

Les huit stations de radio du projet comprennent deux entreprises des Indiens et Inuit: CKMI-FM, de Vancouver, CIRK-FM et CKO-FM, d'Edmonton, CFQM-FM, de Moncton, de même que CKAC-AM et CITE-FM, de Montréal.

Du côté de la télévision, on trouve les stations CHAN, de Vancouver, CITY, d'Edmonton, CHCI, d'Hamilton et... TCTV, de Montréal, «un nouveau concept mis au point par Orbitel qui choisira les meilleurs programmes permettant de refléter la vie et la culture du Canada français». On avait d'abord songé à une station de TVA mais ce fut impossible à concrétiser.

Orbitel diffusera par le câble-câble et par les ondes hertziennes conventionnelles. Les signaux télévisés seront codés et l'équipement de decodage sera fourni aux stations locales. Le tarif sera de \$4 par mois pour la télé mais le service sera gratuit pour la radio.

Vite
 Pour en arriver à établir et ouvrir rapidement son réseau, Orbitel a déjà conclu des arrangements avec les manufacturiers canadiens. Mais l'expérience financière que dans les communautés isolées, la penetration approche souvent les 80 pour cent.

se, Geraldton et Goose Bay» par exemple qui ont examiné leurs points de vue lors de la visite récente du Comité d'expansion du service dans le Nord du CRTC.

Dans son rapport, le Comité suggère que toute action immédiate doit être prise pour desservir ces Canadiens qui croient être considérés par les diffuseurs comme des citoyens de seconde classe.

Orbitel permettrait de desservir aussi bien les ruraux que les urbains.

485 heures par semaine

Les quatre stations de télévision diffuseraient en moyenne 152 heures de programmation, dont 65 en français, à contenu surtout canadien.

Le projet, qui n'est pas conditionné à des subventions, nécessiterait des emprunts d'un maximum de \$21 millions, la 2e année, consentis par la Banque Toronto-Dominion.

Si Orbitel réussissait une pénétration de marché de 80 pour cent dans son bassin de 6,2 millions de Canadiens, elle rejoindrait jusqu'à près de 2,9 millions de personnes. Mais l'expérience financière que dans les communautés isolées, la penetration approche souvent les 80 pour cent.

L'excédent de la balance commerciale atteint \$7,4 milliards

■ OTTAWA (PC) — L'excédent de la balance commerciale canadienne continue de battre des records. Il a en effet atteint \$7,4 milliards en novembre, pour un total mensuel de \$55 milliards.

Selon les données publiées hier matin par Statistique Canada, ce total équivaut à plus du double du surplus enregistré au cours de la même période en 1979; ce surplus avait été de \$3,4 milliards. C'est également plus que l'excédent record de \$1,1 milliards enregistré pour l'année entière de 1979.

Les experts gouvernementaux et privés avaient prévu pour leur part un excédent de \$6 milliards pour l'année 1980.

La hausse du surplus commercial est en grande partie attribuable à la faiblesse du dollar canadien, qui permet aux exportateurs d'être plus concurrentiels sur les marchés internationaux. Notre dollar vaut environ 81 cents US.

La valeur de nos exportations s'est accrue de 1,9 pour cent en novembre au regard d'octobre, en même temps, la valeur de nos importations diminuait de 8,6 pour cent pour s'établir à \$3,6 milliards. Pour le mois, nous avons donc eu un excédent de \$1,56 milliard.

Nos ventes de véhicules fabriqués au Canada, qui avaient

connu un ralentissement durant les premiers mois de l'année pour connaître une reprise en septembre, ont augmenté de \$25 millions, que l'on attribue, pour un total mensuel de \$55 milliards.

Nos exportations de camions et d'autobus ont diminué de 300 millions et ont été d'une valeur

de \$284 millions en novembre. Nous avons vendu pour \$10 millions de moins de ble, soit une valeur de \$280 millions, c'est-à-dire tout de même 75 pour cent de plus que l'année précédente durant la même période.

Nos ventes à l'étranger ont augmenté de façon impressionnante dans les domaines de la

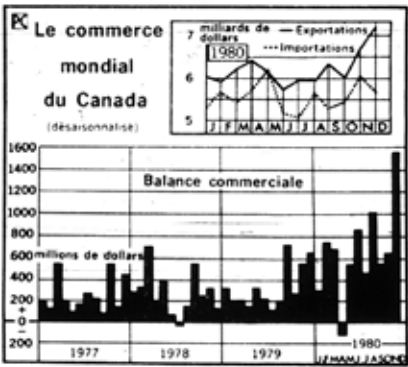
vannerie et des équipements de la C.P.Q., à seulement M. Dufour, correspond à un besoin primordial des travailleurs, qui est, très simplement, d'avoir un emploi pour gagner leur vie et d'être convenablement rémunérés pour leur travail.

«C'est la conception de la formation professionnelle que défend le C.P.Q., à l'exception M. Dufour, correspond à un besoin primordial des travailleurs, qui est, très simplement, d'avoir un emploi pour gagner leur vie et d'être convenablement rémunérés pour leur travail.

Nous avons également importé moins d'automobiles, soit pour \$55 millions de moins et une valeur de \$365 millions. Nous avons aussi importé pour \$80 millions de moins de métaux précieux, soit pour \$86 millions en novembre.

Pour un troisième mois consécutif, nos exportations en direction des États-Unis ont augmenté. La hausse a été de dix pour cent en novembre au regard d'octobre, représentant une valeur de \$1,1 milliard. Les exportations vers nos voisins du sud avaient fléchi plus tôt en 1980 à cause de la récession américaine.

D'autre part, nos importations de produits américains ont diminué d'un pour cent en novembre.



MÉMOIRE DU CONSEIL DU PATRONAT La formation professionnelle devrait être axée sur les emplois en demande

■ L'existence d'une pénurie de main-d'œuvre spécialisée dans certains secteurs, et en même temps, la persistance de taux de chômage élevés, constituent un paradoxe qui n'est d'ailleurs pas particulier au Québec, mais que connaissent également d'autres pays occidentaux.

Jean Poullain

Il ne sert à rien de former une main-d'œuvre pour des emplois qui n'existent pas. Cela implique qu'une politique de formation professionnelle doit répondre à des objectifs avant tout écono-

miques; elle doit tendre à combler des besoins en main-d'œuvre en augmentant l'offre de main-d'œuvre qualifiée, et pour cela il importe que les programmes de formation professionnelle tiennent compte des réalités de la vie économique, et soient axés sur le marché du travail.

Tel est, en substance, le sens du message transmis par le Conseil du Patronat du Québec (C.P.Q.) à la commission d'étude sur la formation des adultes (Commission Jean), dans un rapport remis à la fin de décembre et qui a rendu public hier le vice-président exécutif de l'organisme, M. Ghislain Dufour.

Le mémoire indique les secteurs d'activités les plus affectés par une pénurie de main-d'œuvre qualifiée au Québec: l'industrie minière (technologie minière), celle de la transformation des métaux, le secteur des textiles, celui de la fabrication mécanique, celui des techni-

ques d'instrumentation et de contrôle et l'industrie de la construction navale.

Deux phénomènes indépendants

Le C.P.Q. met toutefois en garde la commission d'étude lorsqu'on parle de pénuries de main-d'œuvre en relation avec le chômage, car il s'agit de deux phénomènes indépendants.

Il indique en effet que de 1970 à 1979 au Québec le nombre des chômeurs a sensiblement augmenté passant de 181,000 à 274,000 alors que, concurrentiellement, le nombre d'emplois offerts doublait lui-même pendant la même temps.

En plus, l'ordre de grandeur est différent. «Tout ce que l'on pouvait constater en 1979 au Québec c'est qu'il y avait 20,000 emplois disponibles et 277,000 chômeurs, parmi lesquels il n'y en avait pas 20,000 de qualifiés pour occuper ces emplois. Poussant plus loin son argu-

mentation, le C.P.Q. remarque que même si on suppose qu'on puisse arriver à donner la formation voulue à un certain nombre de chômeurs pour qu'ils puissent occuper les emplois disponibles, il resterait tout de même 257,000 chômeurs, ce sont donc deux phénomènes indépendants. L'un de l'autre, dans une certaine mesure.

«Cette conception de la formation professionnelle que défend le C.P.Q., à l'exception M. Dufour, correspond à un besoin primordial des travailleurs, qui est, très simplement, d'avoir un emploi pour gagner leur vie et d'être convenablement rémunérés pour leur travail.

«Il faut donc réaffirmer, a ajouté M. Dufour, qu'il est normal que l'entreprise demande que l'on forme, et qu'elle forme elle-même, la main-d'œuvre en fonction de ses besoins spécifiques, et elle va continuer à le réaffirmer, que cela plaise ou non.



Place Victoria est vendue \$85 millions

■ L'édifice de la Place Victoria à Montréal, mieux connu sous le nom de Tour de la Horloge, vient de changer de propriétaire.

En effet, de concert avec un groupe d'investisseurs de Vancouver que dirige M. Robert Lee, la société de développement et de placement immobilière Daan a fait l'acquisition de cet immeuble de 37 étages, pour la somme de \$85 millions, des propriétaires et administrateurs Place Victoria Saint-Jacques Inc., qui continueront d'en assurer la gestion de concert avec une équipe de Daan.

C'est le premier vice-président de Daan, M. Russell A. Nunn qui a annoncé hier cette acquisition à partir du bureau de la compagnie à Calgary, bien que le siège social soit à Vancouver.

Les activités de Daan dans le placement et le développement immobiliers s'effectuent principalement dans l'ouest du Canada mais également, par le truchement d'une filiale, dans les États de Washington, Oregon, Californie et Texas.

millions au 31 janvier 1980. Daan se trouvait dans une situation exceptionnellement forte pour faire face à toute difficulté financière et pour profiter de toute nouvelle occasion d'investissement dans l'immobilier.

Les revenus centraux de Daan pour les neuf premiers mois de son exercice financier 1980 s'établissent à \$35,9 millions et ses revenus nets à \$26 millions, ou 61 cents par action. Pour toute l'année 1979, les revenus nets s'établissent à \$13,8 millions, ou \$1,14 par action, comparativement à \$16,7 millions (\$0,45 par action) au 31 octobre 1978.

La Place Victoria, construite en 1965, ajoute aux propriétés de Daan 1,100,000 pieds carrés, commerces de détail et restaurants, y compris le siège de la Bourse de Montréal, le tiers d'occupation de cet immeuble dépassait les 98 pour cent.

PLACE VICTORIA

Interviste

ADRIAN SHEPPARD

LUCIO CAUSA

PIERLUIGI BORLENGHI

GABOR ACS

PATRICIA FAUCON

TESTIMONIANZA 01

Montreal, 23 Ottobre 2014

ADRIAN SHEPPARD

Professore Emerito Mc Gill University, Montreal

Starting from the personality of Pier Luigi Nervi and Luigi Moretti. Who is Nervi and Who is Moretti?

As you know I worked ,very intensely, with both Moretti and with Nervi.The architect, who actually hired me, was Moretti but it was a joint venture, so i was dealing with both of them. By in large, i would define Nervi as very rational man-he was after all an engineer. He was somebody who loved mathematics, who loved very clear ideas and the other thing anout Nervi, that i appreciated a great deal, is that you can always question things with him. He was not dogmatic at all. And when, even in my own naive way- and i was a beginner at that time- i would ask him a certain question, which i suppose an important person like Nervi at that time would have said “you are too young, you don’t know anything”, he would always explain things.

The other characteristic about Nervi, which I appreciated, was that he felt there must be a reason for everything. He believed that if it was mathematically correct, it was beautiful. And Moretti was very different from that point of view. And if you remember what I wrote about a corner column, is very typical. Nervi felt, very much, that if the dimensions really reflect the forces are played, it will be beautiful. Moretti didn’t believe in that at all. So that is a fundamental difference.

Moretti, on the other hand, was definitely a person of great and general culture. He knew his tree, he knew psychology, he knew architects, he knew art. He had, after all, his own art gallery and he

lived in a world of artists, thinkers and writers as well. So Moretti was a man of great culture but its important to say he approached his innovations in a subjective way, a little bit like some of my students when they say "I like it!". Sometimes they even say "Yeah but architecture... perche?!" and "Never mind".

That once the fundamental difference, as there were other great differences as well, but you have to get it at one as a rational scientific mind and the other one as a person who was not afraid of dealing with the subjective in architecture. Together they made a great pair, as they were opposites and I think they respected one another. And very often they had, not fights, but they were friendly disagreeing, like two little women fighting. That was the basic difference, I would say.

What Moretti was thinking about Nervi and vise versa?

I think they both respected one another, there is no doubt about it. They both had things in common. They were both, as you know, close to the régime before the war, the fascist party, so politically they were on equal footing. I don't know what Nervis' past was but I know what Morettis' past was and the second one was very much a part of the régime.

From a certain point of view, I think they worked out pretty well. Very often, when we had a meeting and I attended many of them where the two people were there, after the meeting when everybody left, Moretti would make a few little comments, like the way you gossip after a meeting and then he would say "mamma mia". I think that Nervi didn't really understand his point of view, as to the way Moretti reacted to him, but he respected him, there is absolutely no doubt about it.

The other thing is that I think Moretti realised he couldn't awlays justify what he did. He was intelligent, he knew where he was going but he couldn't explain it. So when he dealt with Nervi or the way he

felt about Nervi is that there was something missing there. In his eyes. What Nervi thought about Moretti, I don't know it as well, because I didn't work with him, I worked only with Moretti.

Your Impression about this?

My impression was that he liked him, he saw Moretti as an artist and you know that when I use the word "artist" is positive and negative. But that's what, I would say, would be the reaction to one another. It's really the scientist against the artist.

You know something very funny about Nervi? If you look at his bibliography and you look at the list of the works he did, he seems he has done every project with a different architect. Nervi was not married to one architect but he worked with Piacentini, with Gio Ponti, with Moretti and so on. Moretti I think was a little bit steady. He had a few engineers with who he had worked.

Moretti worked a lot with another engineer ...Silvano Zorzi.

What about it?

Yes that's right. And he had great respect for him. But can you come back to the question again.

About the Place Victoria building. The question is what do you think about this project and the relationship between this architect and this engineer.

Well I'll tell you. There was a fundamental difference on how they approached it. Nervi had designed one of the few highrise buildings in Italy at that time. That was the Pirelli building. So Nervi had developed a theory about highrise construction, which was very different from the American skyscraper design, where you had the great col-

umns and a kind of neutral grid. Pirelli was very different. But at least he felt he knew something and he understood the structural aspect of the highrise and not so much the architectural. Moretti had never designed anything high. So you can imagine that Nervi, in a way, had the intellectual upper hand.

And Pirelli was not a good model because you could not build really a "Pirelli building" in Montreal. Buildings operating in a different way. Pirelli was designed for one client, the Pirelli tire company, that they could do whatever they wanted. And if the employees were not happy, the same could get a job somewhere else. Place Victoria was designed for "Mr Everybody" and so it was very different. I would say that on hold it worked out very well. There were different approaches and Moretti, I think understood the urban implications of the building, much better than Nervi did. But Nervi said "I'm an engineer and I want to make sure that it stays up and never falls down". But at the end, I think that yes it was a good marriage.

And starting from the beginning of the project, who is the general contractor and what is the process of the construction of this building? Who are the people that involved in the construction of this building like local architect, international architect etc?

It's a good question as in all these big projects there are many many actors. You know that the Societa Generale Immobiliare, the one who beggined the project, it was founded by a Dutch company. Its president was a man by name of Moquette, who lived here in Montreal, and he started the operation going and then the Immobiliare came in or were invited in and finally took over the whole thing completely. Moquette or the Dutch company had already a team of people and they were working already with the firm of Greenspoon, Freeland and Dunne.

I dont know when each one came in as well, but when the Italians

came in, the Immobiliare, once a company that had a lot of experience as they had built everywhere (at the same time they were building in Berlin, in Mexico, in Washington and in Montreal also and they had built a lot in Italy), they had a lot of competent people around them and they set up a structure which to me seemed very complex. It's always a complex. You think you need an architect, an engineer and a general contractor but this was not the case. I cannot tell you exactly who came first and so on. I think the contractors, if I remember well, were not chosen immediately. I think it was a negotiated contractor. How they found them, I don't know.

And concerning the Immobiliare, which is the relationship between Moretti and Samaritani and the relationship between Moretti and the Immobiliare. Because some people say that Immobiliare don't like Moretti but Samaritani believes in him.

That I wouldn't know but I could believe it. You have to bear in mind, that Immobiliare, at that time, was the biggest real estate developer in the world. They were building a lot, not very significant things, but they had a lot of experience. And on top of the pyramid, Samaritani was a very powerful man and very clever. I can remember that, when we had a meeting and things were confused and people talked about half a dozen of different things, at the end Samaritani might summarise the whole thing in two sentences. He had an absolutely crystal clear mind. So he was powerful, intelligent and he was backed by a giant, the Immobiliare. I don't know if he likes Samaritani or not, but you could not dismiss him. He was just too powerful. And the other thing is that the Immobiliare was a Vatican company, and I think Samaritani had a very good relationship with the Vatican. I have been told that he had a meeting every week under Vatican with some of the cardinals to discuss the investments. Moretti had a slightly different relationship. He was not really part of the family.

The other thing that you also have to bear in mind, is that they

hired Moretti because of his contacts and he start designing the skyscraper from a very formalistic approach. At the same time they hired Nervi and with him there was no question, that he was going to build in steel. Nervi was really a concrete man. And many people, at the Immobiliare, felt that you cannot build that high concrete. You need to have different things. So I can imagine that they were many people, including me once who knew the american skyscraper very well, who felt that Moretti and Nervi were pushing for concrete and it was a wrong solution. I don't know for a fact, but I can imagine that there must have been an animosity there. It is just a different way of looking at it. I attended many meeting with the Immobiliare, Samaritani and Moretti and they always seemed cordial but you never know what happens behind the scene.

Starting from Place Victoria, do you know something about the owners of the tower? You spoke about the Dutch company and about this land of the tower built. Does it belong to the this company or it is a property area of the Immobiliare or property area of the Vatican?

I dont know too much about it. I believe that there was not a company that owned or managed that area, which at that time was called something like Sazak. I never paid too much attention about the ownership. The only thing I know, is that when I arrived to the scene, there was an owner that was the Vatican "via di Immobiliari" and then there was Moretti and Nervi, who were the contractors. I know there were too many people involved but I couldn't tell you too many things about it. I don't know who could, quite frankly. Gábor Ács could tell you about that.

Speaking about him, who is he in this operation? Which is his role in this?

Gábor Ács was an architect, Hungarian, who studied in Polytech-

nic University of Milan and then he went to America. He was without any doubt one of the significant architects in North America. He had very much a North American experience and he knew about building, in the same area, much more than anybody else who had enrolled. He was hired by the Immobiliare to play a significant role and gradually to deal with "progetti esterni" (external projects), not the Italian projects and designed a number of them. He was not involved directly in the Place Victoria project, but Samaritani must have had speculations on him. He must have felt that he is an architect who knows about America, who has designed and built in America and trained as one of the best architects in America, and who has consulted him, quite often. And the relationship between Moretti and Gábor Ács was not always a very good one. The last, had a certain idea of how the tower should be and tried to play a bigger role than the one he actually did. Moretti objected to that very much and he was an one-man show but Gaboracks was not his type of architect. His experience didn't motivate much to him but he was at least someone who knew what he was talking about, concerning the North American skyscrapers. And when I say North American skyscrapers, it has to do with the structure, with the whole elevator system, which was a total mess when Moretti started, with safety issues, with how you rent a building etc. Moretti had a much more romantic vision of how the skyscrapers should be. And this is something obvious from his sketches too.

Yes of course. His first sketches are completely different from his project.

Yes it is. But you can look at it in two ways. You can imagine that the first sketches reflected the vision of a man who wanted to reinvent the skyscraper. In a way, it is a different scale, it's a monument in the city and it has always a certain meaning. Moretti had a sense for a plastic quality of architecture. He didn't see architecture as a box inside which you stuff a lot of people and so it had to be more than

that. At the same time he had a certain amount of difficulty of accepting, in my view, that Place Victoria or tower skyscraper is not that kind of building that he designed in the beginning. It is a building that has to be universal, that you can rent to one person for example who is a dentist and wants two rooms, or to a whole big office, or more people who might occupied a lot more space and change the layout quite often. So it has to be flexible. And the more flexible it is, the better it is. Of course the more flexible it is, the more neutral it becomes. That is interesting by definition. Moretti's early sketches reveal something completely different. When you look at all these different blocks in the sky, you think that this is going to be the telephone company, this is going to be this company etc. But it isn't like that. What happened is that in the process, what began as a kind of pretty powerful image, kept on getting reduced and refined as synthesized, eventually to become an American skyscraper. That was the real tragedy for Moretti but in reality, ultimately, I think it is a good building. Because I think good architecture reflects reality. You don't design good buildings with made belief. And this question of facing reality you can say that is the same when you are in relationships and often you say that it is better of looking at people in the eye. Architecture is more or less the same. In the beginning Moretti tried to do some things with vision but not very clear one. But it is a normal way to begin. The evolution, that you have seen in all the things that were published, is really a simplification, greater and greater, like abstracting the tower in a way. And the word abstraction means, taking the essence of it like the fruit when you squeeze it and you have the juice left. And I think, at the end, that is what Place Victoria became. An expression of the simplest and most logical idea of a skyscraper.

And do you think that Moretti liked this project, at the end?

Yes he definitely liked it. And for Moretti, it was a learning experience. Remember that he dealt with a building he knew nothing about.

It was a learning experience about North America and about building typology. So he learned something from it and at the end he was very happy and very proud of it. And I can tell you that, when he came back to Montreal last time and he asked me for a photographer, which I did, and he started explaining what he wanted to have photographed and how, I walked around the building with him and I felt there was a pride. Like saying "This is not Place Victoria. It's Me!". He was obviously very proud of it and I think Nervi was too, as well. At the end they both liked the building, they were happy with the product.

I don't know how Nervi felt about it but the one problem, which I felt and I never really approach it with Moretti, was that Place Victoria in terms of materials and in terms of refinement and details is very poor. The materials are really not good and it is the same with the Watergate complex, with Santa Marinella and all the other buildings. And ultimately I have come to the conclusion that good construction must not have been a preoccupation for Moretti.

And do you think is the same for Nervi?

No. Nervi's buildings were built much better. Even referring to his book or an article, written about him, called "Costruire bene" (to built well), we always have to remember that Nervi was a general contractor. He had his own contracting company that was run later by one of his sons. Nervi was building and he knew how to put things together. Moretti was always operating in a different level.

But Nervi liked this project?

Yes he liked the project but I don't know how he reacted to the quality of the building. When you look at the Place Ville Marie and you look at the lobby and the materials and the facades, it is pretty good. Of course it may be an Italian thing, that quality of construction

is not that much important. I don't think that the Pirelli building is that to be fined like when I see a tower stuck with ceramic tiles.

But the architecture is different in the Pirelli building. The architecture is not considered of being one of the best but the concept, the building itself and the structural system are very nice.

Yes. It is very powerful. But to come back to your question, I think both Moretti and Nervi were happy with the end result. And I can tell you, on the whole, that people of Montreal are proud of that building.

Which kind of relationship is there between Nervi and Barbacki and the one between the Greenspoon and Moretti?

The architect who ran the job for the local architect was not Greenspoon but it was Joe Dunne. And I had the chance to know Joe Dunne and I can say that he was a nice fellow but architecturally speaking, he was very average architect. Greenspoon and Freedland were good at finishing a job but in theory, they were not at all involved in ideas, concepts etc.

I remember Joe Dunne saying "Give me the material and I will built it. Tell me what you want and I will do it". And that was a fundamental difference. So I can imagine that they would not think that highly of someone like Moretti. Because Moretti was a poet. A man of great feeling and very romantic person. On the other hand, Joe Dunne was more interested in his whisky than the architecture.

And what about Nervi and Barbacki ?

I think it is a bit the same thing. Barbacki I knew him less well, compared to Joe Dunne that I knew very well. I think the first was perfectly a good person, but also a person executing things in a very normal

way. And once again he was faced with a completely different kind of approach in architecture. There is one thing though, that you have to bear in mind, in defense of Barbacki. I didn't know too much about the relation between those two, but I knew more the architectural side. They had a big debate going on, about the typical floor construction. And it was resolved by deciding to build a mock-up of one floor or a typical section of a floor and to load it later, with sand bag. Nervi wanted to do it one way and Barabacki wanted to do it another way. So they kept loading the floor to see how it will collapse, which it happened eventually, as they were overloaded it. Nervi's floor collapsed before Barbacki's. But that, doesn't mean anything because maybe it meant that Barabacki, would have failed when it was overloaded twenty times and Nervi when it was overloaded ten times. At the end it did showed, that Barbacki was not completely wrong and he new something about structure. And maybe when he saw that his marvel lasted long, he must have felt good.

And concerning Nervi and Moretti. When did Nervi gave some suggestions to Moretti and vice versa? Are cooperation between them good?

Yes it was. The only time where I felt that there was a great difference, had to do again with the corner column. You have no idea how much time and effort was spent on the corner column. Nervi wanted a quite different solution, a simple one, and Moretti, on the other hand, was looking for a more expressive solution. A column that shows how it changes shape, as the loads are changing.

In general there were some differences, very reasonable from that point of view, but they were not fights because they were also mutually respected one another. There were suggestions, as far as I know, they were listen to and Moretti, after a meeting, would immediately ask me "Hey. Would you look at this and see if it is possible and if we can do it or not?".

I think that Nervi usually was the winner of the arguments. That is my feeling. He never tried to mix in with the architecture persuasion, but he would rather go with the engineering aspect of it. He was good and strong and it was very difficult to argue against him.

The one argument, I can remember and which lasted quite some time, was about the cantilevers of the tower. If you look at the tower in plan, you have 4 different parts of cantilever, away from the tower. Moretti wanted a much bigger cantilever and Nervi kept saying that it is impossible, unless we go through acrobatics. So finally they reduced it to 7 meters, but Moretti, if possible, could even have it 50 meters. Maybe I am exaggerating a bit, but these are normal healthy discussions between any architect and any engineer who can have approaches like that. At the end the whole cooperation was good.

Can you comment Moretti's obsessive research about the perfect shape for the corner column of the tower?

Yes I can comment on it. You have to bear in mind also that, since Moretti didn't have really some kind of scientific mind but more an artistic temperament, he did things by trial and error. So we designed a shape, we had some beautiful bottles made for the corner columns, some small plastic models that they were so perfect and we were experimenting. Since it was no real scientific or mathematical way of doing it, it was always a question feeling and so it was not very efficient and it was taking a lot of time and money to do all these models and experiments. That was really the big debate.

Initially the tower was flat and then Moretti decided that he didn't liked it this way, so he felt that he had to change it a little bit. He wanted the corner columns to be more compressive and to exert forces on the top. That is why he wanted to slightly change the facade. In this way, he could hide also the intermediate columns. At the end, the way things happened, was really intrusive. It was instinct and intuition

more than anything else.

The structure of the tower is located inside the building. Why did the architect or the engineer, bring the corner columns on the outside of the tower? It is a former structure issue?

It is a form. There is no doubt that it would have been simpler, from many points of view, if the corner columns they would exist and be inside. Basically when you build a tower like that, you have the structure, which are the bones, and then you put a skin around it. And you keep everything at equal temperature and humidity and you avoid having all the stresses that you have. But if you look at the very early sketches of Moretti, which tell you a lot, the corner columns always play an important role. And even if he has all these boxes coming out, the corner column still is like an absolute. It's a constant and boxes are variables. So this kind of idea was very important to him and at the end maybe he was right. That corner column remained as an important parameter that he wanted to preserve. And initially, as everything was made by concrete, nobody thought very much about the temperature differences. Inside was going to be 40 degrees and above and outside 40 degrees and below. So at the end the temperature difference was going to be big. Inside they would have columns which are warm all the time and the outside columns which are cold. And in this way, we have different efficiency of expansion etc and they would realise that it would not work. The corner column, that I tried to explain in my article too, is not really what you see. Basically what you see is a curtain wall, is a concrete curtain wall around the corner column.

You asked about having part of the structure inside and part of it outside, so it's something kind of random and it's something that it remained like this from the very beginning. It's like you have an ID and you love it and you hang on to it. I'm not saying that critically, but maybe he was right and in the process there was never any question

of eliminating the visibility of the powerful corner column. Never!

Why is the curtain wall not in concrete (like the panam building in nyc)?

I think to a grade degree, it was a question of economics and speed. I don't think that it would have been that much slow to have a concrete curtain wall, but for some reason, Moretti saw the corner columns as the base bones of the building. And with the curtain wall, which was metal and glass, he imagined different reflections, depending on the weather (clouds, sun) and this is what he tried to capture as well with his photographs. It is like he saw a crystal inside the corner column and at the end, for him, it was like a visual decision more than anything else. He could have build a concrete curtain wall and I don't think that it would have been that much more expensive. Montreal and New York are full of concrete curtain walls.

So do you think was a choice of both Moretti and Nervi?

Yes. You know Pirelli is a metal curtain wall, Torre Velasca is a concrete curtain and etc. I think it is a choice that you can make.

It is not a choice of the local architect. It is a choice of both Moretti and Nervi. They liked it, they chose it.

Yes absolutely! Moretti liked the idea of a metal wall and from the very beginning there were samples of metal and colors of them that he was very interested in. I can say it today that the local architects had really no ideas about these. They were always told. For sure they were competent people but there were not people with ideas at all.

They were doing only executive projects?

Yes. Exactly. If Moretti had said that they would have to do round windows, then they would do it. They would never argue with him.

What is the impact of the urban environment on the building and visa versa?

The city changed a lot, since the early sketches.

Lets talk about the impact of the urban environment on the building. In the beginning, the way I saw the project, the urban environment was not taken very seriously. Moretti had imagined a big elliptical plaza (square) in front of Place Victoria, a very baroque idea -you can imagine the impact on the city of Montreal- and the rest of the really urban environment was not taken very much into consideration. I never heard Moretti talking about the buildings surrounding, the streets, the traffic etc. We talked only from a purely pragmatic and practical point of view. And what seemed critical for Moretti, is that most of it had to do with very little context. You can see that most of his buildings are beautiful objects and seem like they are designed by themselves and dropped of the sky. And I think that also Place Victoria was a little bit like that. The impact of the urban environment of the building was very minimal and tried to deal with the realities of the traffic and stuff like that.

The impact of the building on the urban environment is very different and I think today it is very beautiful, which was not the same from the beginning. It's because the city changed. Many buildings were built, the square was redesigned and many things happened around the building which sort of put Place Victoria into evidence. You can say now, after its realisation and after all this time and changes, that the building fits very well in each environment and it is a real landmark, with a square in the front of it, which was enlarged and now fits better with the tower. It is really the action of the people in the city and the urban designers that made Place Victoria work well. In fairness, we

also have to admit that if we look at the early photographs, we realise that the area was kind of a dessert piece of Montreal. There was not a single building with quality (half-done, empty, high and low buildings) and things were improved over the years.

When you ask the impact of Place Victoria in the city, the very fact that you have a very important building that cost a lot and becomes a bit of a symbol, just makes all the buildings look at it and improve themselves. So the building becomes a catalyst for better urban design.

If the same tower was to be built today, it would make sense to do it in the same way as the original one?

Not completely the same way. I think we have changed and inverted a lot about skyscraper design since then. The basic shape yes. There is no reason why you couldn't do the same thing. Where do you glad the corner column in concrete or steel -of course I think it could be mistake to glad it in steel- but it wouldn't change radically. Where I think the problem would be attacked in a very different way is the question of the elevators. Most people don't have any idea of the impact that the elevators have in the design of the tower. And you have to bear in mind, that when Nervi designed the structure of the tower, he built as sort of a solid core which is kind of the backbone of the tower. But to have a solid core, it means that he had these 4 huge columns and the X walls as direct elements that hold the whole thing together. I would place half of the elevators. It is not very practical and very good, as an elevators system, ultimately.

Are you talking about the kind of the elevators or the way they work, like one going from the first floor to the sixth and others differently?

But that is something standard. With that kind of core you loose

the flexibility. It is not an open space. When you have a typical american skyscraper grid, you have a bank of elevators which is big and it becomes smaller, gradually, as you go up. And whenever you need fewer elevators, you can actually rent that space and use it. In Place Victoria it is not like this. So I think that the relationship between the elevators and the core is very problematic and something that could be repeated. On the other hand, nothing is ever black and white. Because of the structure that Nervi designed, the structure of the skyscraper was very cheap compared to all the other buildings. I think at that time the building cost 30.000.000 dollars and they saved 1.000.000 dollars and that is a significant amount in the structure alone, for a building like that. You have less efficient layout in terms of elevators but you save money of construction. But remember again it is not always black and white. It is not the most sufficient one and it depends on what your criteria are. Some developers will say "i want the most flexible building, the best one you can make and that is what I would rent and my way of getting people", but others might say "But if you can make it cheaper, I can rent it for less money".

For this reason do you think that this building is still considered modern, only for the shape but not for the space program inside?

I think that it is still a modern building. I think your real question is "if you build it today, would you build it the same way?". And I think it would be answered via the elevators system. The other thing you have to remember, is that when I talk about elevators and at the same time you look at the plan of them today, you realise that the elevating system in general has changed drastically. Nowadays, some buildings have two-levels elevators or sometimes you enter a building and you can go half level up or half level down. Some elevator banks can be much smaller. Another thing is that they are much faster than the way they used to be and have bigger capacity, so you can put more

people inside.

Yes I agree with you but this kind of system is good for the lighting of the open space offices because usually they are placed in the perimeter?

Most buildings today are designed like that and there is nothing new there. If you look at the Place Ville Marie plan, it is a cross. But basically, by building it a cross, you segment the perimeter of the building and every part is pretty close to the window. Place Victoria is more compact building and structurally better shaped building. When you rent a space, which I don't know very much about it, any real estate broker will tell you that the value of the sqm of the space that you rent close to window are worth more than those far from it. So every developer will try to have the maximum amount of window, as you pay a price for it. There is nothing unusual there. Basically it is a logical shape.

Structural principles. does it make sense to build a tower using a primary and secondary structural system, rather than a single uniform structural grid?

I think it does. It really does. I thought very often about the issue and I never discussed about that with Nervi. And basically I thought about it when the World Trade Center collapsed. Of course it is completely different and I am not trying to make any comparison but I remember once Nervi said "if one of the columns were to fail, one of the secondary columns, the tower would stand up. Because the primary system of the tower consists of the core to corner columns and the big beams, the elements connecting the two". And he compared it with a man with two arms and two ski-poles, as he said it is very stable. Of course here you have a man with four arms, rather than two arms. And the rest is secondary. And it is funny when I heard Nervi

talking about collapse, as I was very young and naïve back then. I was a bit amazed that he talked about the possibility of collapse and that if a collapse were to happen, Place Victoria would be safe.

The other thing that I found quite interesting, about primary and secondary structure, is that to have absolute stability for the tower, it is one thing. But it doesn't mean that you need the same stability for every floor or for every piece of floor. If the major thing holds up, it means that you have already achieved half of what you want.

The other thing that Nervi claimed -and I think he knew what he was talking about- is that if you have a primary system and a secondary system, you save money. Because if you design a universal thing, if you have a common column, you design for the maximum and not for the minimum. Or you end up having a primary and secondary system, so you kind of overdesign. And Nervi didn't believe in that, as he felt that you had to respond to real problems of actual stresses.

Another thing that Nervi was very concerned about is that if the major tower is structurally very stable, it will always work in compression and not in tension. You will have wind, earthquake etc but if the spans are great and the columns are heavy enough, it will always work in compression. In a typical skyscraper, like in Montreal, you have the wind that comes on the side or the earthquake -as it is the same kind of thing, shaking too the building- so some columns will act in compression and some in tension, on a certain conditions. And so it means that you have to design all new columns for both compression and tension. So at the end you have this kind of structure-over-structure design with a primary system, which always works in compression -that problem is resolved- and a secondary one, designed for compression and tension too, but with smaller columns. The second one, is a smaller structure and there are only two columns beside. It was the first time that I've heard of an engineer talking about primary and secondary structure. At the end, it makes sense that you have hierarchy, in anything.

The first sketches of Nervi for the structure of this building, are starting from the core or there was another idea for the system of the building?

I think the idea started pretty quickly from the core, the big spans and the corner columns. In the very early sketches, you can see it already. The only place where Nervi and Moretti dealt with traditional great columns, was for the low buildings, for the mezzanines which are six floors only. But the tower always had that idea, that you have a spine, outriggers and the corner columns.

I read a letter of the Immobiliare, from Barabacki to Nervi. Is it true about the mezzanine area, that was built and thought by Barabacki and d'Allemagne. ..The final decision..

As far as I know, not at all. The very early sketches of Moretti, where he had three towers, he didn't want to have them floating and so he filled them with supplements. It is very obvious in those early sketches and he wanted these supplements-columns to remain visible. That came from Moretti from the first day. The proof is visible even if you look at them. You can understand from them, which was really the concept and what he wanted from the very beginning.

I wonder why did you say that?

Because I read a letter that Barabacki made by himself the decision and Nervi or Moretti answered to this decision to Samaritano, saying "why you are drawing this way?"

That is a debate, I have never heard and I would be interested to find out more about it. I can tell you that for fact and from everything I have seen, from all the drawings, that this idea of the paddles were

always there. Maybe about the structure, which is more possible, but not about the form.

Yes probably it is about the structural system.

And I will tell you why. It could have being about the structure and there he could have been completely right but it was not about the form. Because the stock exchange was going to occupy these things. And the stock exchange was the reason that he built the tower from the beginning, that was the prime tenant.

When did the engineer opt for a larger span system. Does it make structural sense?

Absolutely! The large span, as I said, is what Nervi had developed already in the Pirelli building. It was the first time he used it and the idea was simply that all the columns should work in compression and never in tension. And the only way you can have them in compression is by loading them. If you have too many small columns, like a little mechano, your columns can work in tension and Nervi refused -probably I shouldn't say reafused- felt that this was the weakness. And he was very critical of the North american skyscrapers -which of course he loved them so don't get me wrong- but he claimed they could have been done in a cheaper and with more efficient structure if they had larger spans.

Wouldnt it make sense to have an all-internal or all-external structural system rathen than hybrid system?

We are talking about Canada and terribly cold winters and I think what we are after, the reason why the hybrid system wouldn't work really, is that you want the basic building to be entirely protected by a

thermal blanket. And it means that everything goes inside. At the end, if you think about it, you design your thermal blanket to function as a very simple thing. To prevent great heat losses and the difficulties that have compensations and everything else is heart. So it doesn't make sense to have really hybrid system and I still maintain the Place Victoria is not a hybrid system. It is exactly that.

About corner columns: would it not have made more sense to clad the corner columns with metal rather than concrete?

From a technical point of view, it might have made more sense and treated as a curtain wall. I don't say no because, you know, when they have a problem and they have to reclad it as well. But this already is a structural system to hold the cladding for the corner column, in place .

I think it would have make sense from a purely technical and maybe from a cost point of view. And I don't think from an architectural point of view it would have been right. At the end it is the only piece of structure that you see and the fact that you see it in concrete, gives you a very clear message of what the tower is all about. It is kind of the icon of the tower. As a conclusion, it would have been a mistake to build it in steel, although you could have build it in steel if you wanted to.

What is the reason for linking the solid core to the corner columns with 25-foot high outriggers?

The advantages or the disadvantages?

Both.

You had to do it. This is like, as I mentioned before, with the ski poles. The advantage is that it embraces the building, it gives stability and it is a very economical way of tight the whole structure together.

The disadvantage is that, every so often, you have to have a 25

foot high space which you can accuse, because these all triggers are full of concrete axes. The advantage of that is that in this kind of building, there was one big mechanical floor, either on the top or on the bottom or in the middle, (if you look at the United Nations Building you might see 3 mechanical floors), which it was assigned from the very beginning since we had these 25 foot spaces, 3 of them we can place mechanical spaces there with ventilators etc. So in a way, its working hand in hand with the mechanical system. The break up of the mechanical system into 3 smaller things rather than one big thing. In other words, what I am trying to say, it's not a floor that you loose completely, because we would of have to provide those volumes somewhere else.

For example the mechanical floors are not in the top. Why? It is a choice because of the structural system or because of the shape of the building?

I don't why know they really have to be on the top. There are many buildings/towers that do not have them on the top.

Because in the first sketches of Moretti, there is this system over. Do you think that probably is a matter of shape?

You need to be careful with the first sketches of Moretti, because he had a very naïve idea about mechanical systems. He believed that the mechanical system meant having a duct that pushes air and brings the other air back into the system. If you look at his sketches, from the mechanical side, where you have the big ducts becoming smaller and smaller, it would make sense, as it is a part of the progression of the ducting system. The other thing, that was completely silly, is that he put all that thing outside to tribute to the inside. The ducts outside would have been impossible.

So Moretti's sketches, of the mechanical system, were naïve and seemed like a dream. I don't know if there is a good reason of what would be the advantage of having the mechanical room all on the top or on the bottom, or broken up in two different things. Ultimately, it is an economic decision and I don't think we know enough about it to be able to say if it is good or bad. Most buildings put the mechanical on top. But for what reason, I am not quite sure.

Looking into the past when was thought and built this kind of project, do you think that Moretti had in mind about the future or not? Because, for example, the issue of the mechanical floor is causing many problems nowadays, as it is not possible to have some facilities, such as internet connection etc. It is complicated, in some aspects, to collocate this building in the future.

I think what you say is completely right. The building, in a way, is old-fashioned, from that point of view. But then, all these buildings were done like that. Nobody knew back then, about the internet, computers etc.

Do you think it is the same with the building of Pei?

I am sure that they must have had exactly the same problems. I don't know for a fact, but I can imagine it.

So the building, doesn't try or never attempted or I never heard any discussion about things might change. The only thing I heard, often enough and which was not necessarily applied, was the great debate about the flexibility. Samaritani, the Immobiliare, the real estate people said that it has to be flexible. And flexible means that you can do anything. That you can add, you can change the mechanicals, mainly the distribution system of it. And it is partly done in the ceiling, in the

perimeter with the radiators etc. That is the only thing I really heard about. Consider that it was already such a difficult thing to achieve, at that time, with little money, a low cost building, following standards of that period of 1967. I don't think that anybody really talked about the future. Moretti was more concerned about the image of it in the history books, than the future use or function of it.

He was not a functionalist but a sculptor.

Yes. Of course.

I ask you this question because I saw the corner columns inside and are completely covered and so you can't see them. It is strange because, I think, that it is the best elements of it.

Absolutely, you are quite right.

But they say that inside this cover there are technical elements like cables etc and so it works as a hidden place.

To some degree, you touch upon a problem that Gábor Ács was much more aware of. That the model of skyscraper is a very special kind of animal. He understood that. And without bragging about it, I was aware of these things too, because I worked one year for the Place De Ville Marie together with the local architects. I heard many discussions, but of course as a beginner I couldn't make any decision. Moretti was not really aware of it. I mean, the first sketches show it. It is very much an expression of an emotional reaction to an obelisk in the city.

Could the structural principle of place victoria be implemented in steel, as was the case in the hsbc tower by Norman Foster?

I can't answer this with certainty. But I know and understand fairly

well the structure and I can't see why it wouldn't be done in steel. We are not talking right now about shapes but about the structural principle of the core, of the outriggers, of the corner columns, of the secondary columns as well.

I think it could be done in steel.

But Nervi....

Nervi was a concrete man.

But I would really like to know if somebody were to tell you that it cannot be done in steel. It would be quite interesting to know why.

Jacques Chartrand spoke about the reason in general that when an engineer starts to think of a structure done in one system, cannot easily change it later. If I start to think a structure in concrete, I cant do a mix-use. So if I have as a base material the concrete I think of all the structural elements done by concrete like the corner columns, the beams etc.

I think he is right and I would support him in this. It is what we call a mindset. You have a certain intuition, a certain feeling for one material versus the other one and so you always wonder about how it is brought on site, how you can shape it, how you can scuffle it and on and on.

And an engineer that works in steel normally works with linear elements. That is what steel is about. Sticks that you find a way to attach them together. Something that has also advantages as it looks perfectly clear.

The engineer that works in concrete, thinks about it in a slightly different way. The construction of the floor, the joints between the columns and the floors, the joints between columns and beams etc.

So Jacques was right and he actually said it by hiself "I am a

concrete man". And that is why there was this great panic when he suddenly starting looking at the possibility, in the very early stages of the project, about designing Place Victoria in steel. That, I would say, you should discuss with Gábor Ács. He was very much involved in that debate and he will give you the right answer to that.

If we consider the example of Norman Foster and the tower of Nervi and Moretti, we can see the similarities in the structural system but with different materials. Are there significant similarities between the system of the HSBC tower and Place Victoria?

No I feel quite differently. I don't know the program of the bank, but you have to bear in mind that the Hong Kong Bank is only for one client. So that idea of universality is not the same. What makes the bank building, in Hong Kong, so special is that the tower is broken up in 2 certain, you might say, skylobbies and you reach them by escalators. As Nervi talked about primary and secondary structure, in this case we have primary and secondary spaces. We have a primary lobby, a secondary one, which makes it more interesting than having everybody on a different self, like in the bookshelves. At the end it gives a structural logic, a social logic, a functional logic and on top of that, it happens to be very beautiful. Very beautiful as an object.

Do you think that the structure in this case (of the bank) is not all necessary? Do you think the structure is more like a form and not total structure?

I couldn't tell you that. It depends on what came first. You can imagine, and that is only a speculation of my part, that Norman Foster was told that there is going to be approximately 50,000 people in that building. So analysing the program and the number of people, he felt that you just don't pile people up from here to eternity but you have

to fragment the building into more manageable parts. There could be hundred of reasons for it. With that premising mind, if that is a premise, he felt that there was an opportunity to breaking up the building. And breaking up the building, doesn't mean just putting functional different floor but it is a different kind of possibility, it is a difference sense of arrival, a different way of organizing the building and this has an impact on the mechanical system, the structural system and so on. Or it might have been the opposite. It might have come from the structural system, where he felt a bit like Nervi. You must have major elements, every so often, and he would use that opportunity to put the certain functions in there, like skylobbies. I don't really know which came first. But I think it is a very good building as there is a real relationship between form, function and structure. That is the base of the good architecture, when the three of them speak to one another.

When I am thinking too, about the structure, each of these element are put inside the context. Each element is necessary.

Exactly. I think that is the best thing that Foster ever did. Most of his buildings are pretty good, as he is a very significant architect, but I think that this building was very good. And by the way it cost a fortune to be done and, if I am right, the bank used about half of its resources, if not more, to built it.

What interest you more in this building? The Place Victoria.

I think what impressed me the most is that the building has a concept, in terms of form and structure, and it is visible. In a minimal and elegant way. And for me those those two go in parallel. That is what really impressed me most of all.

Concerning the structure. Does the concrete structure has

problems now? Was it the same in the past?

The problem now is on the corner columns. I don't know if there are any other problems, I haven't really been told about it, but I was consulted by the owners about the corner columns. The corner column problem has to do with the anchorage and humidity. It is quite a major problem, but mainly a technical one and it could have been resolved better. The use of stainless steel could not have been a problem. Today they do many of these things in stainless steel.

And today how it is considered the tower from the people in general?

I think it is very much appreciated.

Because it is a symbol?

I think it is very much appreciated, as a symbol of Montreal and as a building which is distinct. If you look at skyscrapers, like in New York for example, one after the other, in different heights, colors etc, they look all the same. Place Victoria, it kind of stands. And I think that people like it. It is a very good building and avoids the pitfalls of trying to be interesting. Many of the buildings today try to be interesting. Mies Van Der Rohe once said, with a soft German accent, "in architecture I want to be good. I don't want to be interesting". I think Place Victoria is good and not interesting. And if you look at a lot of architecture today, it is very interesting and not good at all. Ultimately, I can say that it is also because Place Victoria is a creation of two highly intelligent men.

I think too for that reason.

If you ask me what I like about Place Victoria, it is good and not interesting. I mean it is interesting but of course you know what I mean.

Do you have any kind of curiosity about this tower? Like the process of thinking the project, even when Nervi was coming to the studio, speaking about it. Or when Moretti went to Montreal.

When Nervi came to the studio, he worked a lot, with lot of people and I think they did pretty well what he wanted them to do. Nervi was never present there. And I was fortunate enough to be working with 40 architects and also with Nervi, with which we often discussed about many conceptual issues. I learned from him a lot, as I was young and I knew very little about architecture and these kind of buildings. And I used to make questions to him and I would say "Do you think we could do it this way or should we put it to the left or to the right". Another engineer or another giant like Moretti or somebody like Calatrava might say "Come on, what are you saying? We always put it on the right".

Nervi had a way of listen to the question and sometimes he even amazed me when he was saying "Vediamo...." and at the same time moving his hand or his head and he would actually start thinking about it. He would start think out loud saying "You say that...." and then explain me why it worked or it didn't work, what I had suggested. There was a kind of a real desire to communicate and exchange and understand the question and even sometimes, he said it once or twice surprisingly, "it is a very good idea". There was some kind of humanity from that point of view.

You didn't feel this so much with Moretti. Concerning the other people in the office, there was one man, who I think was the Chief engineer on Place Victoria – his name was Mario Arlotti- that was a very nice fellow. But again, he was somebody who just did what Nervi wanted him to do. There were many discussions with him and he was always very cordial, very warm and really modest. He was a universal star in a way. I felt like I was a part of his family. He spoke little, by the way, but we really had long discussions with him. He came to the

point immediately and I got some letters from him which were basically only 2 lines.

So you asked me what I retained from him. I would say intelligence, modesty and certainly a willingness to communicate.

And you met him and Moretti same time? During the meeting of Place Victoria?

No. In fact I never heard of Moretti but I knew Nervi and I had studied his works in school, as a student. I met Moretti in Rome, when I was looking for a job and some architect that I had met told me "I think that there is an architect here who is building a tower in your hometown. Why don't you go and knock on his door and see if you can get the job there?". It is a long story again, but that is how I met Moretti. It was a pure coincidence that I came from Montreal and that Moretti was building a tower there.

But have you ever participated in the meeting of this tower? Here in Montreal?

In Montreal yes. He sent me here, along with other 5 people from the office of Rome. At the end he wanted me to go back and forth all the time between Rome and Montreal, which I was not interested in doing it. I thought I would become an administrator back then.

Apart from the difference between Moretti and Nervi, even my relationship with them was different.

With Nervi I had a lot of hard periodic and working meetings, developing the whole idea, which mainly he was doing it and I was participating in it.

With Moretti I was part of his team and I was dealing with a man who was very authoritarian and who told me exactly what he wanted

me to do. And there were certain things that you simply couldn't discuss with Moretti. Certain things you could, but if you were touching the building itself then you couldn't. So my memory of working with Moretti was very interesting because he was very cultural and we could talk about all kind of things but I was very much a sidekick. There is no doubt about it. I played an important role and I worked for a man and did exactly what he wanted.

On the other hand, Nervi was a person who was always willing to say 'Well let's see. Can we do it in a different way? Can we do it in a better way? Is it logical?'. He would ask all these questions. Moretti was not like that at all.

I think about the tower, there is no other question. I have only some general. In a plan, like a tower, is there a direct relationship between formal and structural system? Is there a predominance of one over the other? What do you think?

I would say no. Definitely not. I think both have to work hand in hand. You cannot really start with the structural system, neither with the formal system but you need to develop them together. Moretti started with the formal identity and eventually he did synthesis of the structure and the formal identity. The structural system got better and better and the formal system got more simplified. Ultimately, with the experience, I think the two are developed together. The structural system, the identity, the formal system, I don't see one as having predominance over the other.

While designing, the space must prevail, the form must be the architecture and the light must be cognate to the space or there is a direct proportion between these elements?

I would say again, that all these components you are referring to,

they really have to work together and it is easy to say...

But is there any element that is the most important over the others? For example in the tower or in the idea of Moretti, it was more important the issue of the form.

Moretti was a formalist and there are many architects who work like him. In my view, many of his buildings, were born with form. I am not saying that he is not aware of the function but the form and the iconography, was the most important thing for him.

In general when you are thinking about the form or you look in the form of one project, are you able to think about the structure too?

You are asking in general or about Moretti?

About Moretti.

Definitely the form. Look at the Watergate complex.

Yes but thinking about the project of the tower, he wanted to organise the basement in a different way and so make the span bigger. But it was impossible to build this kind of idea. So in this case the structure was more important than the form. Do you think he tried to work in parallel the structure and the form or he just said I love this kind of form but I am not able to support it structurally and build it?

That is exactly the issue. As I said Moretti was a formalist and I am absolutely convinced about it. He started with the form and then he modified the form or worked on it, in order to make it stand up. And sometimes....

Just to mention that this is a work of the engineer...

Well...Sometimes he played along with the structure. I can't remember which building, but once I remember I was invited and attended a seminar in a school where the students had to show their own projects and to analyse projects of Moretti. I show a couple of them -some of them i didn't know very well- and of course everybody was in love with them and would say that "if Moretti did it it was right". But there was one project, in particular, that had a really terrible structure. A structure that did not make sense. And I said that it was a wonderful building but structurally the columns are funny. Some would react like "How dare you say that?". But in any case that was my point of view.

So Moretti was not that much in tune with the structural design. Of course he was interested in it, don't get me wrong, and especially in the symbolic value of the structure. He accepted that the structure did not have to be pure. In the Capitolio the columns of Michelangelo on the facade, there are not real columns but it is an impressionistic idea of the structure. And, at the end, Moretti accepted that and he understood very well the importance of the symbolic function of the column. But as a structural designer, I don't think he was very strong. And he was not interested in that. I mean he said it was but...What I am giving you now is my personal interpretation of Moretti's understanding of what structure is all about.

Nervi on the other hand was not very bonded with the symbolic value of the structure. But he knew how to make a building stand up and how to build it.

If the focus on the space and structure is taken to extreme, does it offer another way of thinking about architecture? In general or in this tower.

It could yes. I think if you start off with the structure and say I want to build the very best, cheapest, fastest and most solid one, then that is my primary thing and it will have an influence on the shape of the building. I will give you an example of that. Once we discussed, with Nervi, the idea of a square tower, like Place Victoria, and he told me that in terms of earthquake design and wind, the best shape for a building, by far, is the circle. After comes the square shape and after the triangle, in terms of wind stresses, earthquake, loads and all the rest of it. In fact he designed a circular building in Australia. If you had taken this idea, then you realise that structure is the dominant thing, but it would have suffered in terms of functions or in terms of subdivision etc. So yes, it would have a tremendous effect on the form of the building. But, ultimately, I believe, profoundly, that architecture is a synthesis of many many issues, forms, conditions, circumstances etc. And they all have to hold hands together and then they have to do too with the symbolic value, the economics, the technology etc. That is why architecture is so difficult but it is also so much fun.

And the form changed a lot because of the contractor?

But hold on. When you say contractor you mean the client?

I think the client was convinced by Moretti and Nervi that this was the ideal shape for the building.

But you have to bear in mind that the city was very much opposed to this building because the problem was that the developers were very greedy and they wanted the maximum. And they built three towers, side by side, not because they thought that it was the best shape but because they wanted to stuff it with the maximum amount of sqm and people in a piece of land which was much smaller. So this is what they did. And they said we need lot of windows, we will have lot of windows so basically they overstuffed the building and this what killed it. Then if the tower was 5floors high it would have a small core and

if it had 40 storeys high then the core would become big. So there is nothing left. They began the form and the arrangement with a desire to maximize at plan. And by the way, the city was against that. Because the city believed that they were creating an enormous wall and no one was happy about it. That is the reason why it went from the three towers, to two towers and eventually to one. The shape of the tower really came from that. If you look at the early sketches of Moretti, he had these towers with some very interesting shapes but they had enormous heights. And Samaritani and the Immobiliare were saying "but we need more, we want to make more money". It arrived to the point where this quantity of aspects, changes completely the quality of aspects.

About the heights of the tower, it is not so high as the initial project, because they cut six floors and this was a problem of cost for the tower or a choice?

I think it could be that and to a great degree it would be a problem with the elevators. If you are too high and too big you cannot be like the early buildings. A square one where you have elevators taking lot of space, practically. And the elevators, in the beginning, they start a lot and gradually they are reduced. You have nothing left to rent.

So you think that is not taller for this problem of the elevator?

I don't know exactly but what I think is that there is always a correlation between rentable space and the number of elevators. And rentable space means bigger building. And if the building is too big then the core becomes too big. So this time, the cost is less and is more profitable to have less floors and be able to rent more space. That is what I think that could have been the reason. Maybe Samaritani said later "we don't have money and we need to make the building

smaller". The other thing which I don't know, because I didn't participate in that at all, is the city's reaction to lower the building. The early scheme was madness.

What should the predominant factor be in eco-saving the architecture? Originality or technique?

I put my equal footing on both. For the sake of originality, it means nothing. For me originality means you create something new. You create or you develop a sort of prototype that makes sense. But take a scyscaper and turn it into a shape of a banana, it does not mean anything. Maybe it can seem very original, if you paint it yellow.

In reality there are very few significant works of architecture that are really original.

Is not originality considered as a link to genius? Le Corbusier was a genius.

You are right and I have to admit that if you are for the very talented people, the Le Corbusiers of this world, the Frank Gehrys of this world or some of the Dutch architects, originality handle by genius. I hate though this word, but I know exactly what you mean. The problem is that the second generation of geniuses, like the "babies" of Frank Gehry, usually design pretty bad buildings. They do not really understand the originality.

Originality is not in the same level like making a funny shape. Is it a predominant factor of genius or you think it is the technique?

I kind of lost you there.

There are so many buildings which are so significant and have

remained like this for hundred of years. If you take Casa del Fascio in Lake Como, it is a very significant building. But is it original?

No. In the past most probably.

I think it is a very significant building but for me there are different levels of originality.

Originality is like, for example, the building of Sainte Marie deLa Tourette. It is an amazing building and combines structure and originality.

It is original, as there is no other La Tourette. It's not like the architect took a plan and put his art on it. But you have to remember that this building is a work of genius, by a highly intelligent man who knew exactly why he did every little single thing. Le Corbusier understood the program, the principles of Saint Benedict, the order, the ritual procedure of having a dinner, what they have to wear, how and when they pray etc. The whole building is a direct response to a very definite program, a rigid one beyond belief of how to leave, how to think etc. And so he takes a traditional monastery and interprets into a modern way. It is absolutely brilliant! It is not original, in the sense of "Wow!" but original in the sense that he is a genius who really understands what he is doing. And that kind of originality means a lot to me and at the end is the one I look for.

THANK YOU!

TESTIMONIANZA 02

Roma, 14 Ottobre 2014

LUCIO CAUSA**Architetto Studio Moretti (dal 1962 al 1981)**

Ho conosciuto Moretti in anni eroici, ero un ragazzino di liceo, venne a Napoli perché voleva visitare i musei napoletani da poco riaperti - In quegli anni mio fratello Raffaello Causa era sovrintendente di Napoli - e lui chiese ad una sua amica romana: "chi mi può guidare in questa cosa?" e la dottoressa disse: "Raffaello Causa, un amico mio, gli telefono" e così venne a Napoli e fece questo giro. Eravamo negli anni '50 io ero ancora un ragazzo di liceo e conobbi questo architetto, che avevo ammirato sui libri. Ricordo che uno dei primi libri usciti in cui si parlava dell'opera di Moretti, era di Agnoldomenico Pica -me lo ero proprio succhiato, come un vangelo. Il fatto di conoscere questo panzone con una parlantina deliziosa fu molto emozionante. E qua siamo ancora agli anni di liceo.. In quegli anni mio fratello disse a Moretti: "sapesse, questo mio fratellino vorrebbe lavorare con lei" al ché Moretti disse: "perché no, lasci mangiare forme di pane", quindi la cosa si è avverata ovvero che il giorno della laurea, era il 1962-63, io telefono a Moretti e dico: "sa professore mi sono laureato" e lui "o bene venga la voglio abbracciare". Il tempo di farmi una camicia nuova e da Napoli venni qui a Roma, lui stava in Piazza Santi Apostoli, nello studio c'erano tanti stranieri, era il momento in cui Moretti aveva sì qualche italiano, soprattutto la bassa forza, e come assistenti erano tutti giovani architetti laureati da tutto il mondo; un amico con cui sono rimasto in buoni rapporti, oltre a Sheppard, c'era un indiano del Bangladesh personaggio molto affascinante e un giapponese, con cui sono ancora in buoni

rapporti. Memore di questo primo incontro da ragazzino man mano ho salito i gradi quando poi Moretti era già abbastanza avanti negli anni. Moretti aveva selezionato tre persone, erano i cosiddetti capi studio, ma credo sia un termine assolutamente improprio, ovviamente eravamo responsabili di progetto: Giovanni Quadarella era il più anziano - era un po' l'alterego di Moretti perché era il più vecchio come allievo - poi c'era un giovane ingegnere, Pierluigi Borlenghi, il quale subito fu mandato - fece 4-5 viaggi di cui 2 insieme a Moretti - proprio sui cantieri di Washington, e poi io che mi occupavo dei suoi progetti italiani, ho preso tanti cazziatoni, la vita è fatta di tante cose, ci stava anche questo.

In questa vicenda ho conosciuto praticamente tutti gli aiuti di Moretti che sono passati e sono stato molto amico di Sheppard. Mi ricordo, non so se lui se lo ricorda, ad un certo punto un maggiolino, era una ricchezza, girare per Roma in Maggiolino, io non me lo potevo permettere, - poi più in là Moretti volle assolutamente che io mi comprassi una macchina, diceva: "non posso avere un architetto così che se lo chiamo che vada un momento sulla Appia deve cercarsi il taxi!" invece Adrian aveva questo maggiolino ed era come un piccolo re - bisogna tener conto che Moretti aveva lo studio in Piazza Santi Apostoli nel Palazzo Colonna e c'erano cinque posti auto permessi ad entrare nel cortile e uno di questi, per un breve periodo, fu pure a disposizione di Adrian che aveva comprato questo maggiolino.

Moretti era un uomo di grande forza e autorità però anche molto dolce quando voleva essere dolce e soprattutto, questa è una cosa che ricordavo dal momento in cui ero entrato nello studio, che aveva una carica ad essere un docente, lui non aveva mai voluto insegnare, lui odiava proprio tutto quello che era il mondo accademico, è stato sempre contro, forse ancora per vecchie ruggini con Piacentini con Giovannoni con cui lui era stato assistente ma aveva subito litigato ed era scappato, era un vero caratterino. Moretti dunque aveva una grossa facoltà ad essere un docente, per cui se gli interessavano una, due persone o più lui si apriva e dava tutta una serie di modi

di vedere, era veramente un insegnamento. Poi era un uomo molto esigente perché ovviamente quando si sbagliava erano bacchettate messe all'indice, lui non è che poteva viaggiare a schiaffi, ma erano messe all'indice, per due giorni non ti parlava, non ti chiamava per cui tu lo sapevi che eri un reprobato, però questo capitava, ma capitava raramente.

Ci sono sempre i 7 cm di una certa imposta di una volta nelle terme di Fuggi, che io seguivo in particolare, lui venne a visitare il cantiere e da un chilometro di distanza disse che erano sbagliati 7 cm. C'era una impostazione sbagliata di 7 cm più basso e per due giorni non mi ha parlato (a parte farmi un cazziatone appena rientrati dal sopralluogo). Però io rimproveravo lui perché era lui che mi aveva dato questo abbassamento ma come al solito gli uomini più sono importanti meno riconoscono qualche loro piccolo torto. E allora lui mi gridava e io dissi: "no non sono stato io" poi verso le 11:00 di sera mi fece chiamare nel suo studio e disse "io mi sono impegnato con suo fratello a farla diventare un buon architetto sennò oggi l'avrei proprio cacciata". Un carattere molto forte ma un grande maestro in fondo in fondo, perché quando poi si apriva a spiegarti un monumento ma anche una sua opera era un docente come non ne ho visti poi molti in giro, insomma.

Poi se vogliamo spendere due parole, ma questo ripeto con molta esitazione e con una certa umiltà parlerei di questi due tempi di Moretti. C'è stato il Moretti degli anni 30 dell'epoca fascista in cui ha fatto dei capolavori assoluti nel modo più definitivo, perché la casa delle armi, la accademia della scherma, la casa del balilla a Trastevere sono opere che hanno segnato veramente il cammino per tanti altri dopo. Anche in sede urbanistica ha lasciato un segno importante come per esempio i piani per il grande complesso del villaggio olimpico. Nell'assetto urbanistico c'è una visione forte ad impostare la penetrazione nella collina di Monte Mario - erano cose che lui aveva capito prima degli altri, ma molto prima degli altri-. E questo parliamo degli anni '30 fino al '36, poiché praticamente ebbe una entrata

presso Mussolini dovuta alla sua amica, vicina di casa abruzzese, la quale era la fedelissima delle giovani italiane. In epoca c'erano i balilla e le piccole italiane e questa era la generalissima delle italiane e allora era in intimità non tanto con Mussolini ma con Corrado Ricci che era il grande manager per Mussolini delle opere e delle iniziative di tipo culturale e Moretti, che era vicino di pianerottolo di questa dottoressa, fu presentato a Corrado Ricci. In realtà non fu presentato Moretti in persona ma furono presentati dei disegni di un gymnasium che lui aveva disegnato per studio al ch  Corrado Ricci li vide e decise di fargli disegnare la palestra del Duce - che ebbe un grande successo, queste cose di regime, erano delle cose molto belle, il Sacratio dei martiri fascisti   un' opera di una modernit  incredibile, fatta negli anni '36-'37. Inventarsi questa accoglienza in questa curva fatta a mosaici era una cosa di una bella capa.. e Moretti essenzialmente ha avuto questo tempo che poi ovviamente   finito con la fine del fascismo e lui si   ritrovato sbalestrato a fare quasi la fame a Milano o meglio, aveva delle iniziative direi di tipo commerciale - s , era capace anche di quello, ma non era il suo ruolo-.

A Milano i partigiani lo stavano quasi fucilando per  lui conosceva Malaparte, erano stati dei buoni gaudenti insieme nel 1944. Malaparte - all'epoca quando erano stati grandi sodali con Libera e con Moretti eccetera loro avevano ben vissuto tra l'isola di Giannutri, Capri- vestito da capitano degli americani disse "no questa   persona mia me lo porto via io" e si port  via Moretti.

Quando ricomincia a lavorare a Roma, - a Milano fa cose molto belle, la Palmolive (palazzo per la societ  Palmolive in Corso Italia)- impianta questo studio che diciamo   a abbastanza d'avanguardia rispetto alla gente come i Foschini che c'erano qui. Nel migliore dei casi c'erano stati Pagano e altri, tutte persone che lui aveva pure frequentato ma certi Luccichenti e Monaco dovevano fargli un baffo a Moretti e lui cominci  piano piano molto aiutato, era il caso di dirlo, dal Vaticano attraverso un uomo di grande cultura che era Samaritano, un gerarca dell'immobiliare, il quale ha colto in Moretti queste

grosse valenze, gli aveva affidato grossi incarichi per cui Moretti riprese alla grande qua a Roma e arriviamo al tempo in cui siamo entrati noi giovani e ovviamente anche Sheppard. Moretti aveva questo culto per avere giovani stranieri nel suo studio. Era uno studio quello dei Santi Apostoli di cui lo ho un ricordo molto glorioso di una epoca difficile ma felice.

Ho ritrovato degli appunti che facevo a quell'epoca. Noi avevamo un turno di lavoro che andava dalle 9:00 alle 13:00 e dalle 16:00 alle 19:00. Però al mattino alle 13:00 non uscivamo quasi mai perché Moretti cominciava tardi la giornata e arrivava in studio verso mezzogiorno, per cui quando c'era lui in studio chi poteva muoversi! Tutti sull'attenti ad aspettare, mentre poi il tornare alle 16 era obbligatorio ovviamente, sennò i ragazzi, disegnatori eccetera chi li avviava? Perché finché noi parlavamo con il capo, con il maestro, potevamo restare fino alle 2:00, 2 e mezza d'accordo però, che poi alle 4 bisognasse riavviare lo studio quello era pure un fatto obbligatorio e se Moretti poi arriva alle 6- 6 e mezza di sera si facevano le 11 di sera come niente. Lui non aveva orari, cioè lui aveva gli orari ma i suoi orari. Quando partiva per Washington era una felicità perché finalmente si facevano degli orari proprio tradizionali, da bravi burocrati, sennò quando Moretti era in studio o a Roma comunque, gli orari di lavoro erano molto approssimativi. Per esempio il sabato, lui aveva detto: "si lavora solo il sabato mattina..", ma se lui veniva a mezzogiorno praticamente la giornata era perduta, si faceva portare su un piattino di qualcosa e noi rimanevamo lì tutto il sabato.

Rapporto con gli ingegneri: Zorzi e Moretti

A proposito di Zorzi, che lei ha citato. La collaborazione con Silvano è stata molto efficace, molto proficua, preziosa direi, ma per esempio il ponte della metropolitana qui a Roma se lo sono disegnati tutti e due grazie ad una serie, non un paio, una serie di bottiglie di Dom Perignon, che stavano sempre in frigo, perché a Moretti gli piaceva moltissimo lo champagne e Silvano Zorzi gradiva pure lui per

cui diceva: "Angelo porti un poco da bere?" allora arrivava la prima bottiglia... Confabulavano schizzavano pensavano in due, praticamente Moretti faceva degli schizzi, Zorzi correggeva dava delle dritte statiche insomma il ponte della metropolitana è venuto fuori così.

Per la torre di Montreal credo che un paio di volte persino Moretti si sia spostato. Lui è andato da Nervi ma credo più per gli acciacchi di Nervi, praticamente, i grandi pilastri per Nervi erano dimezzati un quinto di quello che sono attualmente e Moretti si battette a lungo dicendo che aveva bisogno della forza di questi elementi, della dimensione e la spuntò anche perché il clima di Montreal imponeva una camera termica di protezione al pilastro in se stesso, così praticamente si accordarono a fare queste grosse camicie che proteggevano il cemento armato precompresso che altrimenti poteva subire degli shock termici per i grossi freddi di Montreal. Questa era una di quelle cose che mi commosse molto quando ci fu spiegata.

Quando è morto Moretti noi abbiamo ereditato una enorme massa di disegni e libri. Erano scatoloni in cui cominciava un rotolo con Fiuggi e finiva con Montreal e Washington.

Ad un certo punto con Quagliariella si disse "se vogliamo salvare la memoria di moretti è necessario che questi disegni diventino un archivio ragionato." Veramente ci sono stati 2 anni sopra ed è diventato tutto sommato uno strumento abbastanza utilizzabile.

Moretti architetto del dopoguerra.

Due parole vanno spese, se ci riesco, per ventilare quella che è l'attenzione di Moretti verso il mondo barocco che è una chiave assolutamente definitiva sull'attività anche progettuale che poi potremmo vedere nelle opere, lui innanzitutto l'ha letto e studiato con molta profondità e ne è stato terribilmente influenzato, da Bernini a Borromini lo hanno proprio permeato, nel suo disegnare non è che uno ritrova Borromini ma si accorge che vi è un modo di usare le curve in una maniera molto capita, cioè che non è casuale ma è creativa,

ci sono delle opere che anche non sono correnti come l'accademia della danza, che praticamente lui aveva disegnato per la Jia Ruskaja e poi non se ne fece niente, dove nei plastici e nei disegni che ancora esistono si vede questa attenzione della ricerca che è squisitamente barocca, insomma. Poi ha fatto delle opere, alcune fatte alcune non fatte che sono di una creatività infinita, il santuario di Tabgha, anche lì c'era Zorzi, in combutta direi quasi, e lì c'era una creatività straordinaria. Queste 5 cupole che fanno l'avvio verso il lago di Tiberiade, è un'architettura molto ispirata, molto creata, inventata. Cioè è difficile, è molto difficile che Moretti ripeta degli stilemi orecchiati, questo non succede mai. Lui legge e si informa, legge i classici che lo permeano di molta sostanza però poi è sempre creativo nelle forme. Ora bisognerebbe fare un poco la scernita da queste mie parole in cui più c'è un entusiasmo figliare da quella che può essere la verità. Non mancherà giudizio per guardando le opere capire quello che ci può essere di vero o di entusiastico da queste mie parole perché sono stato troppo, in fondo in fondo abbastanza a lungo, a contatto con questa figura. Noi siamo arrivati fino all'alba della morte a lavorare con lui perché poi se ne è andato il 14 luglio 1973 e praticamente proprio noi tre eravamo quelli che sono rimasti fino in fondo anche se io negli ultimi tempi ero stato più volte in conflitto con lui, in conflitto si fa per dire, mi faceva dei cazziatoni punto e basta, quando una cosa non andava bene diceva: "stia zitto Causa" però lo faceva sempre con molta sostanza, con molta ragione e non portava un rancore di nessun tipo.

Fu molto duro quella volta con me Moretti, lui era il padrone e poteva fare quello che voleva però ecco io porto il rammarico che è morto Moretti proprio in un momento in cui stavo in disgrazia, questo così mi dava dolore. Mi ricordo che eravamo andati in Algeria un'ultima volta appunto, pochi giorni prima del luglio che è morto, i primi di luglio io e Giovanni Quadarella, perché io dovevo passare tutte quelle che erano le mie competenze di direttore dei lavori - praticamente Moretti era il direttore dei lavori però chi effettivamente

portava gli ordini sul cantiere ero io- a Giovanni Quadarella perché in sostanza ero stato messo alla porta e tornammo qui a Roma e telefonammo e questa signora Livia per annunziare all'architetto che eravamo tornati e lei disse "no, l'architetto stamattina alle 4 se ne è andato", erano le 7:00/ 8:00 di sera io e Quadarella eravamo qua e fu veramente una mazzata. Moretti era andato all'isola del Giglio, mi pare, per provare una barca che sua moglie voleva assolutamente comperare e lui aveva detto "beh allora facciamo almeno un giro per vedere come va" e in barca è morto. Tutto sommato credo che a lui debba essere piaciuto questo fatto di morire in barca per un fatto vitale, perché fece una grande mangiata che lo ammazzò. Ogni uomo nasce con una sua fortuna era molto goloso e vorace e quindi andando in quel posto dove c'era grande quantità di pesce fece una grande abbuffata e poi si ritirò in barca e la notte morì.

A me comunque resta un ricordo molto maschio, molto generoso anche quelle piccole cose, forse ha fatto anche delle piccole ingiustizie ma chi è che l'uomo così puro e forte che non commette qualche piccola ingiustizia ecco. Quello che a me piaceva e che poi nei suoi libri lo si incontra spesso è questo sentimento del barocco di cui lui dava una lettura moderna e partecipe nel senso che, a mio modo di vedere, anche se non è un fatto diretto, questo modo di sentire la scultura che si arrocca sull'architettura ecco lui le sentiva queste cose. Le sentiva molto molto bene. Ho citato prima il santuario di Tabgha, non ha idea che cosa bellissima si era inventato nell'intradosso di queste volte, si era inventato delle decorazioni in oro e smalti che mentre nell'esterno doveva essere il purissimo cemento armato che domina, che grida, all'interno c'è questo mondo fantastico, fantasioso che accompagna – lo guardavo ovviamente in funzione dei fedeli che stavano su questa gradonata che andava verso il lago di Tiberiade – io credo che sono pochi gli architetti che abbiano così capito il fare in architettura. Lui proprio aveva una enorme sensibilità, Moretti è nato architetto nel senso che lui era figlio di un certo Roland, che viveva in Italia e che aveva trovato piacevole una vita presso questa

signora Moretti però qualcosa deva averla lasciata a Moretti - una curiosità Moretti a 18 anni, diplomato dai gesuiti, preso il diploma si va ad iscrivere a fisica, è stato iscritto per 2-3 mesi a fisica poi un bel giorno va da mamma –passo frattanto una mostra di Wright a Roma e lui si è eccitato da morire – va da mamma e dice mamma io vorrei studiare architettura. E così Moretti passò a studiare architettura presso Giovannoni. Questa passione per la fisica e per i numeri in assoluto gli era rimasta, lui aveva creato, con l'aiuto di altri matematici, il centro di ricerca operativa per l'urbanistica, finalizzata all'urbanistica, in realtà era una cosa che gli piaceva molto perché continuava a vivere sui numeri. Mi sento di dire che aveva una poliedricità di tipo umanistico, quasi, perché aveva i mille interessi, poi era un lettore, lui li mangiava i libri, aveva sempre pile di libri che poi ogni tanto si risfogliava. Un'altra curiosità, lui si è sposato poi ha comperato una brutta casa –lui diceva che era brutta ma era una sontuosa casa a Monte Mario - ma lui andava sempre a studiare in questo piccolo studiolo che aveva in casa di mamma di Via Napoleone III dove aveva tutti i libri appoggiati per terra e lui ogni tanto ne sollevava qualche d'uno o si chiamava aiuti perché gli spostassero un po' di libri e lui aveva questa specie di cubicolo era una stanzetta piccola in cui lui restava a leggere per molte ore. Quando alcune volte lui arrivava tardi lui aveva fatto il riposino poi si era alzato e si era messo a leggere, poi che si facessero le cinque o le sei, non gli interessava, chiamava l'autista e si faceva portare in studio. Lui aveva questo amore che mangiava di tutto nella lettura dei libri per non parlare dei libri d'arte a volte. Per esempio un'altra cosa nella sua casa di via Napoleone III, l'ingresso aveva una quinta che poi dava accesso alla casa privata della sua nurse e qua c'era un bellissimo affresco di Sironi. Lui aveva questa governante, che era la governante di sua madre e lui non aveva voluto lasciarla, l'aveva fatta sposare, gli curava i figli tutto e l'aveva mantenuta con il privilegio di continuare ad utilizzare questa stanzetta per poter leggere i suoi libri. Tanto è vero che alla morte di moretti noi che avevamo ricevuto in eredità la biblioteca, molti di questi libri non li trovammo allora andammo alla casa di via Napoleone III a dire

–documenti alla mano- noi dovremmo prenderci i libri perché fanno parte della libreria che Moretti ci ha lasciato. Non c'erano più i grandi libri, amici ce li hanno trovati e ce li hanno comperati e li abbiamo recuperati a Porta Portese.

Progetto di Fiuggi. Che relazione ha con gli ingegneri?

Per quello che ricordo, gli incontri con Nervi erano un po' più nebulosi perché accadevano in epoca più antica o perché nervi era una personalità che incuteva quel tale rispetto.

Con Zorzi era diverso. C'era alterego di Zorzi che si chiama Muller, lui aveva un rapporto molto stretto con Zorzi. In queste riunioni c'era Zorzi, Muller e con lui entravamo anche noi nello studio di Moretti. Ecco perché c'era un rapporto più semplificato. Zorzi, forse per sua natura, era un uomo veramente charmant. Per esempio Zorzi uno lo andava a prendere in macchina e lo portava da Moretti e lui diceva state zitti che mi faccio una pennichella, appoggiava la testa e nel breve tratto di 5 -6 minuti lui dormiva.

Come progettavano?

Progettavano facendo questi schizzi, passandoseli e dicendo: "ti sta bene? Vuole incrementare un po' questa parte?". Con Nervi, invece, non avevamo un accesso così tranquillo. Non erano riunioni aperte a noi. Io avevo un sezione staccata sempre nel palazzo colonna, c'era uno studio chiamato lo studio B – lo studio A era quello con il capo- che praticamente era l'alloggio che moretti aveva affittato per la sua cara amica che un tempo lo aveva presentato a Corrado Ricci come riconoscenza, alloggiava in questo studio, a quel pinto quando Moretti vide che l'Algeria – progetto che stavo seguendo all'epoca- si gonfiava troppo disse a lei di ridursi in una sola stanza e i due tre locali uniti insieme servirono per noi per lo studio B. Nello studio A si coltivava l'America, Borlenghi e Quadarella erano nello studio A.

È sempre una mezza via tra la memorialistica e il fatto sentimen-

tale ovviamente che incombe sempre, cerco di soggettivizzarla però diventa sempre difficile.

Esiste un progetto di cui Moretti ha parzialmente negato l'ha esternato?

Non l'ha mai detto, considerata tutte creature figlie sue nel complesso. Un progetto forse non amato, o meglio amato di meno per esempio il grande galoppatoio, non lo sentiva come una cosa proprio sua perché in definitiva c'era stata l'invenzione di queste cupole studiate insieme a Zorzi e Muller ma in realtà lo vedeva come un'opera meccanicistica dove il gioco della modularità vinceva su quella che era la creatività. Infatti quello che lui non ottenne o ottenne in modo parziale fu di ripristinare piazza di Spagna sopra con il suo prato e tutti gli alberi. L'invenzione di avere 2 garage in un posto così prestigioso, un punto nodale è andata un po' resa inutile o meno appetita perché i proprietari misero un costo elevato di pedaggio quindi il successo che tutti si aspettavano non ci fu. La casa il girasole è una cosa che lui amava molto perché ci sono quelle lastre di pietra e travertino studiate a scorza di cava- andò addirittura a Tivoli a scegliersi –lui aveva queste follie- le biglie che più gli interessavano.

Secondo Quadarella, esiste un progetto il teatro all'Eur del 1937, a Moretti non piaceva tanto è vero che andava per le lunghe con il progetto arrivando fino agli anni 40. Iniziarono anche gli scavi, sono presenti fotografie in archivio, nonostante i progetti non erano ancora terminati, dopo di che non se ne fece più niente.

Ma un progetto che proprio non gli piaceva era l'El Aurassi. Questo perché inizialmente non era un progetto totalmente suo. Lui lo cambiò completamente perché il progetto iniziale era un basamento con 21 piani, progetto di un geometra egiziano Mustafa Mussa, perché all'epoca c'era Bembella che era legato all'Egitto allora nei piani di scambio. Mustafa Mussa che aveva fatto il progetto e addirittura aveva già fatto le forniture dell'intera struttura e il basamento che era solo un rustico portò Zorzi e la nostra équipe a controllare i

pilastrini, che si sfarinavano, non avrebbero mai potuto reggere questa torre di 21 piani. A quei pilastrini abbiamo fatto con Zorzi e Muller una controfodera di 40 cm che li rivestiva per cui la parte centrale non serviva più a nulla, era un'anima vuota e con le travi in calcestruzzo armato, che corrono sui questi 4 pilastrini, a reggere i solai. Per cui era impensabile collocare una torre di 21 piani su questo basamento. Moretti, che a ragion veduta non piaceva proprio questo progetto, prese il grattacielo di 21 piani e lo posizionò in orizzontale i 440 appartamenti li ha posizionati in orizzontale componendo un totale di 7 piani in alzato. Però nel complesso a lui non piaceva. Sua era questa trine dei balconi, una ditta di Verona fece dei prototipi a modulo tutti saldati al piede contro la testa del solaio del balcone. Quindi una operazione laboriosissima. Tutte le saldature dovevano essere perfette. Tutti puntinati alla testa del balcone e fissati completamente.

Fiuggi. La Promenade, le grandi tende che sono voltine rovesce tutte staccate che sono portate da due travi incrociate che scaricano. Il progetto è totalmente di moretti, Zorzi gli ha dato la forza trovando un'altra cosa il fatto che dovevano essere gettati dopo le 8 di sera per maturare lungo la notte in maniera da fare presa o indurimento nelle 24 ore successive. Questi grossi piedritti dove si intravedono le travi che incrociano sopra. La grande tenda con i famosi 7 cm che da un chilometro Moretti, lui aveva il riferimento degli alberi, perché lui aveva un occhio spaventoso, e ha visto i 7 cm.

Un aneddoto particolare è stato un progetto, di fronte all'isola del giglio dove lui fece uno schizzo in cui diceva qui devono uscire tante stanze, quante ne ho disegnate. E ci trovammo perfettamente come volumi e proporzioni con questo schizzo che aveva fatto. Era una fotografia di una prospettiva su cui lui metteva del trasparente e con un pennellino macchiava ad inchiostro di china nero faceva il disegno e quando noi andammo a trasferire uscivano la quantità di unità abitative che lui aveva individuato.

Da quella cosa di El Aurassi tutto sommato ha ripreso il tema per

fare queste dentature dei balconi al watergate.

Si ispirava a qualche cosa?

Continuo a pensare che lui guardasse gli antichi e trovava degli spunti che poi rielaborava per schizzi e altro. Questa avventura delle cose. Anche l'edilizia popolare non gli interessava ma al momento era quello che gli dava da vivere. Nel 1964 ci furono i giochi olimpici e allora lui fece questo progetto, erano le case degli atleti e poi la INCIS se li incorporò facendone case popolari.

Era ossessionato dalla forma?

Era ossessionato dalla forma ci sono dei disegni a penna in cui lui fa queste ricerche puramente formali che sono impressionanti. Per esempio i fabbricati a Roma per l'Eur.

Si è mai lasciato coinvolgere dal committente?

Molto difficile, capace più che mollava il cliente, a meno ché fosse una cosa accettabile. Ognuno di noi nel suo piccolo no si poteva fiatare . per esempio i grandi sbalzi hanno delle scalette, quelle le ho inventate io e me le hanno accettate perché all'estremità del fabbricato gli egiziani avevano fatto delle scalette di sicurezza e poiché c'era uno sbalzo di 7 metri non potevo fare la stessa cosa allora feci questa chiocciola e moretti lo accettò. C'era qualche disegno in cui disse : "Causa mi sviluppi questo e me lo faccia rivedere, me lo sottoponga" oramai era un po' anziano. Lui è stato sempre anziano e sempre giovane però negli ultimi anni era stanco molto stanco e allora c'era da fare la cancellata dell'aurassi allora aveva fatto uno sbaffo su un pezzo di carta una busta quello che gli capitava sottomano e allora io trovai questo disegno e lo reinterpretai e poi tremando glielo sottoposi allora lui fece degli sbaffi : "lo corregga e me lo faccia rivedere"

È uno che mi ha segnato nel bene e nel male, poi io ho avuto ancora una ventina di anni dai lavoro. Prima feci una collaborazio-

ne abbastanza intensa alla INCO. Moretti morto lo studio di Zorzi voleva un architetto che collaborasse nei progetti. Ho fatto delle cose con loro dei parcheggi sotterranei, delle sistemazioni urbanistiche poi mi moglie aveva smesso di lavorare.....

Moretti e Samaritani

Moretti rispettava enormemente Samaritani anche perché se vogliamo tutta l'operazione Washington era voluta dall'immobiliari e da Samaritani che aveva un a enorme fiducia in Moretti e non era cosa facile neanche per lui perché all'interno dell'immobiliari c'erano probabilmente delle correnti contro moretti e Samaritani difendeva a spada tratta Moretti.

Forma e struttura

Io credo che moretti la leggesse sugli antichi e questo è una cosa un po' acquisita dalle letture su di lui, sulle cose che lui ha scritto e che hanno una certa pregnanza cioè lui ha sempre visto la struttura come forma e nel momento in cui una forma era concludente, cioè lo prendeva certamente tutti gli input strutturali erano già risolti perché altrimenti lui rifiutava la cosa o la accantonava. Questa è la ricerca dell'architettura lui non ha mai sentito come un fatto conflittuale ingegnere architetto almeno nei discorsi che ha fatto con noi. Proprio perché penso che ci fosse alla base questo convincimento deontologico che proprio non dava seguito ad una forma che non fosse già intrinsecamente strutturata. Basti pensare a piazza Navona, le fontane di Bernini se non è proprio forma struttura quella ecco la sua capacità a leggere i classici in maniera pregnante senza mai perdere di vista le sue finalità, cioè il suo retro pensieri di acquisire, derubare dall'antico. Anche Pierluigi ha un ricordo felice della sua esperienza fianco a fianco con moretti specialmente per il Watergate di Washington.

Moretti aveva una tale disistima con quelli dell'immobiliare... li sopportava solo perché lo pagavano.

TESTIMONIANZA 03

Roma, 29 Ottobre 2014

PIERLUIGI BORLENGHI

Ingegnere dello Studio Moretti

Io sono quello che si è fatto tre anni, quasi quattro, di Washington, quindi direttamente nei cantieri americani, a partire dalle approvazioni edilizie. Moretti non stava bene a quell'epoca, e soprattutto aveva esaurito tutti i contatti, parliamo perlopiù dei contatti politici dell'operazione immobiliare, si può fare tutte le critiche che si vuole sul capitalismo ma Moretti era un mecenate tutto sommato all'americana, cioè faceva soldi ma in modo diverso da oggi - se no non sarebbero nati, il garage del galoppatoio a Roma, a il Watergate di Washington o il Place victoria di Montreal-.

Il mecenatismo in campo edilizio secondo me è sostanziale se non è finita, perché non si può guardare soltanto quanto ci guadagni in quel momento, nessuno infatti va a pagare un grande Architetto per spostarsi; se ci si sposta dall'Italia perché vuoi dare un'impronta e infatti Moretti l'ha data. Si comprende questo perché Place Victoria come il Watergate sono opere degli anni 60' e, se per l'America una casa dopo 30'anni è già vecchia, figuriamoci edifici di queste caratteristiche e se non avessero avuto una spinta di carattere conservativo, per questioni di immagine per esempio ma non solo, probabilmente li avrebbero già demoliti 36 milioni volte...

Ha avuto modo di seguire il cantiere di Place Victoria?

" Montreal l'ho seguito dall'inizio fino alla fine, perché è vero che nei libri compare Moretti e poi una serie di co-progettisti - i co-

progettisti erano ovviamente il necessario contatto locale- ma in realtà poi gli Americani avevano poi a che fare con una sola persona, il sottoscritto, il quale faceva l'architetto, e finiva qui. Vista la diversa struttura urbanistica di Montreal e in modo particolare dell'area interessata dall'intervento - ha presente come nasce, la distruzione di un triangolo di strade, stradine, lotti ect. in un unico lotto edificabile, che per noi italiani è stata una grande esperienza, questa libertà costruttiva che hanno gli americani (che tu però paghi, perché loro dicono vuoi cancellare queste strade? e il traffico che cosa fa?)- nei primi tempi avevo molti contatti con i professionisti locali, questo per allinearli più velocemente al modo di concepire la struttura urbana e quando è stato stabilito che ci saremmo presi quel triangolo, per costruirci questo progetto, subentrarono, come è solito, dei problemi di carattere urbanistico, e allora, chi li risolveva? ...li risolveva il povero ing. Borlenghi che era laureato in ingegneria, era laureato in urbanistica però, faceva l'architetto. Per il caso di Washington, per gli americani c'era una sola persona che faceva da architetto in sostituzione di Luigi Moretti - che non stava un granché bene-, che faceva l'urbanista e quindi andava in commissione edilizia ad accettare certe varianti, lo svincolo, i vigili del fuoco e ritornava a fare l'architetto quando si trattava di dire, è possibile alzare di tre piani in una zona perché ha avuto delle modifiche in sede di progetto? Però dentro di me, pensavo: allora bisognava cambiare la struttura, allora c'erano pure da fare delle piccole varianti strutturali, sempre quella era la persona, a loro disturbava tantissimo ma non solo in America, anche a Montreal, soprattutto questa ecletticità dei laureati internazionali, con il concetto del professionista che sia in grado di fare l'uno, l'altro e l'altro ancora... Le devo raccontare un aneddoto.. quando con Nervi fu fatta la struttura del Place Victoria che è stato il primo grattacielo in cemento armato, ci rendemmo conto che questo edificio si allungava si accorciava di 60 cm tra estate e inverno. Si allungava nella parte più esterna, perché solo il nucleo stava in un ambiente condizionato. La domanda fu una: allora cosa facciamo adesso? I 4 pilastri li rivestiamo anche loro, intorno ai pilastri ci fac-

ciamo circolare l'aria condizionata, va bene, però la vetrata? le sue dilatazioni le subisce? gli americani vanno in crisi immediatamente, convegni a Roma e io per tenerli buoni li portavo a destra a sinistra a Trastevere, questo perché non era possibile secondo loro, fare 30-40 tipi di infisso, perché oltretutto Place Victoria è anche leggermente rastremata, e subito loro presentarono tutti i numeri - perché in questo loro sono grandiosi- e ad un certo punto ce ne uscimmo noi dello Studio dicendo «ma scusate, quanto gioco ha la guarnizione in gomma, questa grossa guarnizione» e venne fuori che aveva un tot per cento, e allora io dissi «ma è sufficiente ogni venti piani, sì e no ancora ce ne siamo mangiati la metà del gioco, quindi caso mai sono soltanto tre piccole variazioni, prima la seconda e la terza perché cambiata tutta la dimensione cambia un pochino l'infisso se mai i vetri sono di tre tipi non sono 70 tipi, ecco però loro di fronte a ste cose, si perdono, gli americani, per lo meno all'epoca, quando poi si mettono a produrre un esecutivo, vedi Washington o Montreal e allora sono giganteschi perché nei loro esecutivi c'è di tutto, dalla vite al bullone, dalla forma del modello della porta d'ingresso dalla decorazione alla carta da parati

..Forse per Montreal è così, i progetti sono stati fatti qua, ma gli esecutivi poi portati avanti dai professionisti locali..

un grosso studio messo sul posto

Era lo studio Barbacki e Greenspoon e Dunne

Montreal io l'ho seguita i primi tempi era inverno, un freddo cane, poi dopo il grosso del Montreal se l'è seguito l'architetto Quadarella, ma quello perché nel frattempo noi intanto stavamo finendo Washington, ma eravamo arrivati già avanti negli anni, e questi contatti con l'Algeria che cominciavano e uno non è che può essere ovunque. Washington ha avuto problemi analoghi un po' a quelli del vetro di Montreal per i balconi, che sono diversi le balaustre a gruppi, per loro era un dramma,

...che era la scelta condivisa da Moretti

è proprio l'impronta di Moretti, questo barocco modernizzato con le cornici lasciate in sezione, questa è roba che io ho fatto 60 anni fa, quando mi sono sposato, credo tre mesi dopo che sono stato assunto da Moretti, quindi parliamo del '55, non me lo ricordo, questo barocchismo un po' moderno, ma insomma lo abbiamo sempre avuto se no non mi avrebbe preso, perché io ero quello che sono e che sono stato ce lo avevo nella tesi, io avevo fatto una tesi in urbanistica e Moretti rimase, la sera prima trasportato da Milano a Roma dopo la guerra, parlavo con il professor Valle, che all'epoca era direttore generale del ministero del ma rimane anche professore di urbanistica, e gli disse "appena hai qualche laureato che pensi mi possa andare bene, me lo comunichi e così è andato, perché lui si guardò la mia tesi, evidentemente gli era piaciuta la mia mano, perché, secondo me architetti ci si nasce e non ci si diventa,

...poi ci sono gli esecutori

gli esecutori sono un'altra cosa, l'architetto è quello che intuisce, che sente una forma che si adatta alle situazioni, tu ti puoi mettere a ragionare quanto vuoi, il posto è quello, il cliente è quello il traffico è quello, la popolazione, il mercato urbanistico edilizio sarà questo, ma se non c'è la scintilla, tu non lo puoi fare l'architetto a quel livello, io questi ultimi anni li ho dedicati a cose più leggere, ville villette, ma insomma, però..

Lei è ingegnere civile?

Sono laureato in ingegneria ma ho fatto l'architetto dal primo giorno, perché Moretti mi ha messo subito a fare l'architetto e poi sono rimasto architetto.

Mi può parlare della figura di Luigi Moretti? chi era ?

un grande, un grandissimo, generoso, perché i suoi dipendenti li ha sempre chiamati collaboratori, li ha sempre presentati come

tali, era uno schiavo perché lui lavorava 22 ore al giorno, e gli stava benissimo uno come me che ne lavorava 20, approfittava però con me e anche con quadrella ha avuto il gioco facile, perché in fondo io e quadrella siamo stati fortunati, ad avere mogli aperte, mia moglie veniva alle 20 e rimaneva fino a mezzanotte a fare i puntini sui disegni per fare le zone del verde, prendendosi l'empromia mia di Causa di quadrella perché i puntini non erano fatti bene, però nel compenso di fronte a questa cosa, Moretti quando si rendeva conto che noi eravamo sacrificati già da 4-5 giorni, che facevamo mezzanotte, l'una le due dormivamo sui tavoli lui veniva prendeva le signore, se le portava nella sua stanza, stappava una bottiglia di champagne, era un grand'uomo, un grande, lavorava giorno e notte, quando veniva in studio ci infondeva voglia di fare. Le hai mai visti i disegni di Washington di Montreal. Ci siamo rimasti molto male quando poi per questioni politiche economiche non fu fatta la seconda torre, perché la torre ha perso così da sola abbandonata all'anima delle due era un'altra cosa.

c'era anche una battaglia, noi diremmo politica, ma c'erano due o tre tendenze diverse sul lavoro, sull'urbanistica di Montreal, per cui l'avevano approvata, in linea di massima, però poi l'immobiliare poi finì per disamorarsi del progetto perché non poteva svilupparlo come voleva, ecco quando dico che la buona architettura, queste grandi architetture si fanno se c'è un buon mecenate

Quindi diciamo che l'immobiliare a quell'epoca era impersonata dalle figura di Samaritani..

era fondamentale, sì

Ma com'erano le relazione di Samaritani con Moretti e Moretti?

Samaritani era il mecenate che lo capiva e Moretti era l'architetto, c'era un rapporto puramente professionale tra i due, anche se poi

saremmo andati 36 volte a cena con lo studio, o Samaritani con lo studio,

...e le relazioni di Moretti con l'immobiliare, è vero che non era ben visto? ... era Samaritani che lo voleva e non tanto la società immobiliare

Samaritani lo voleva assolutamente, la società immobiliare è quella che è, queste lotte interne, si possono fare a meno, però i rapporti sono stati ottimi, alla morte di Moretti, la società immobiliare tramite la sua lunga mano che erano le condotte d'acqua, vinse l'appalto della terminazione risorgimento, la metropolitana quella che arriva qui a Cipro per le stazioni, chiamarono noi, quindi in fondo anche se le lotte politiche facevano sì che dovevano avanzare un certo studio, un certo architetto, a far lavorare tizio, caio, sempronio, quando cercavano un qualche cosina, che avesse un tocco leggermente diverso dal comune, ritornavano allo studio Moretti, ora io non voglio tirare l'acqua al mulino ma Studio Moretti è studio Moretti, cioè Moretti aveva un suo modo di vedere l'architettura, ha avuto il potere di cercare tra 300 mila architetti, all'epoca, tra questi 300 mila ne ha cercati tre che gli stavano bene, gli stavano talmente bene che poi il Giappone ha sentito il dovere di mandare Takashi a Roma, Kenzo Tange mandò il suo collaboratore a farsi un'esperienza romana, nazionale, l'Algeria libera dai francesi che decide di rimpolpare un po' questa nazione dai collegi, scuole ospedali casi popolari, quartieri di case popolari e chi chiama? Son venuti a Roma con l'elenco, hanno detto "abbiamo l'ambasciata da sistemare" gli abbiamo sistemato l'ambasciata e sono bastati quattro tocchi, probabilmente hanno anche capito che non eravamo di quelli che politicamente si facevano gestire, certo che noi abbiamo fatto 20 anni d'Algeria, lo studio Moretti, in cui abbiamo costruito tanto, sono andato su Google Heart a cercare Bainaim e non riuscivo a trovarlo e poi mi sono reso conto che era stato attufato da un'espansione senza controllo però l'impronta se uno lo

guarda, si vede che c'è qualche cosa che è diverso; Moretti era un grande, un grande architetto, una grande sensibilità, sembrava un egoista, non lavori 24 ore al giorno, non va bene, però quando io gli dissi "mi hanno fatto la proposta di fare il professore universitario" lui non ha detto né ah né bah, il fatto che io mancassi certe ore alla settimana, lui aveva una certa venerazione per i suoi collaboratori, anche perché veramente eravamo in simbiosi

...con Quadarella e Causa?

sì, e tant'è vero che la sua eredità morale è stata, vorrei che lo studio andasse avanti, la battaglia noi l'abbiamo fatta con la moglie, per vincere il discorso di studio Moretti, è stato proprio quello. Se guardiamo le opere fatte da Moretti, sia le opere fatte a cavallo del passaggio, sia i vent'anni successivi si vede che lo studio non ha tradito Moretti. Certo probabilmente una seconda Watergate avrebbe avuto un'impronta leggermente diversa, ma si sarebbe riconosciuto comunque. Perché quello era il nostro modo di pensare.

Quindi per il progetto sono riusciti a lavorare insieme o no?

Moretti disegnava la forma, Lei sa meglio di me che il cemento armato non lo si progetta, lo si verifica, questa parola dovrebbe far capire che quando Nervi diede corso agli esecutivi di cemento armato, aveva già una struttura di cemento armato che andava bene, per lo meno dal punto di vista dimensionale, le due travi diagonali, tipo virendel è stata una specie di lotta, perché lo studio Nervi era preoccupatissimo di queste, noi gliela abbiamo proposta e lui l'ha ridimensionata

Quindi il disegno della trave centrale è stato fatto, è una proposta direttamente dello studio Moretti

io non voglio dire che l'ho fatta io, ma insomma, l'ha fatta lo studio,

Quindi l'idea dei tre piani

quello è moretti

comunque i piani meccanici sono sempre nati così

Nei primi schizzi la torre è sempre stata considerata intera,

si però appena fatta la prima indagine di carattere strutturale

Si è poi passati ad avere le sezioni

nel momento...devi pensare che noi non avevamo mai visto un grattacielo in vita nostra, cioè mai né disegnato né pensato, per cui nel momento in cui vengono le commissioni canadesi, all'immobiliare convocano Moretti, sai non dovevano fare perché l'aria condizionata mica la si può far camminare per 70 piani, bisognerà fare un pezzetto qui, un pezzetto qui, serve qualche cosa per servire sopra e sotto, di punto in bianco entri nello spirito del grattacielo e Moretti dice allora io mi faccio la banda vuota

Il famoso piano meccanico..

si, mi faccio un piano che si veda che è quello non come in tutti i grattacieli che c'è però nessuno lo vede, c'è e facciamolo vedere

..e il disegno stesso delle travi è proprio lo studio che lo ha fatto e poi lo ha calcolato..

beh innanzi tutto erano nate delle travi perimetrali, Moretti nel momento in cui dice deve fare il piano meccanico, dice lo voglio tagliato e allora gli ho detto facciamole così, però dopo i 4 spazi diventavano ingestibili, allora disse, se lo possiamo alzare un pochino potremmo fare una trave in cui ci creammo una serie di...

in cui si possa gestire lo spazio interno, quindi inizialmente le travi dovevano essere tutte perimetrali

B: nella proposta chiacchierando o facciamo un affare rigido...

ma per le controventature questa soluzione è migliore

B: ma il resto di Montreal non ce ne ha, le sole controventature che ci stanno sono quelle, non c'è altro

ma questa soluzione di incrociare le travi, sicuramente, era migliore rispetto ad avere le travi perimetrali, oppure

noi in studio non ce lo siamo mai chiesto, nel senso che entrati nello spirito del grattacielo, intanto gli spazi vuoti, questi qui, vedi che anche Washington ha quel piano inarcato diverso dagli altri, è proprio una caratteristica nostra, allora una volta capito lo iriti costruttivo di un grattacielo, non può avere niente di esposto alle intemperie, perché gli sbalzi termici, lo fanno impazzire, si allunga 90 cm sui bordi e il nucleo rimane fermo, tutti i solai avrebbe fatto una volta così, una volta così, caldo e freddo; capito e intuito quali sono i problemi di un grattacielo, eccoli si nasce architetti non si diventa architetti, dire che si è arrivati a questa soluzione studiando l'argomento, no,

per intuizione; ma invece la questione di tenere due tipi di strutture, perché c'è invece la struttura primarie e una struttura secondaria, tipica di Nervi

no, no, quella è proprio da Studio Moretti, Moretti e immobiliare, mi serve un'area fatta così, un nucleo centrale rigido

ma per costruire tutta la struttura, secondo una struttura primaria, che è quella del nucleo centrale, con le quattro colonne, e una secondaria che sono le colonne successive che vengono in facciata, ma quella di avere due strutture

ma quello, sto dicendo è immobiliare e Moretti, mi serve un'area di tot piedi quadrati, concentriamo i nuclei bagni servizi scale ascensori al centro, facci tutto quello che ti pare e poi mi lasci libero tutto il perimetro, questo è la volontà, dice, io devo fare una torre che mi deve fruttare, mi serve questo

è strano però questa concezione perché non è tanto americana, nel senso, fare una struttura così rispetto a una classica struttura a grattacielo

infatti è un classico grattacielo in cemento armato, non ha niente, è un'unica torre in cemento armato fatta finì a quel momento poi ne sono state fatte anche altre

però va fuori dai canoni come struttura,

perché non è americana,

ma anche il fatto che l'immobiliare stessa abbia deciso quali sono gli spazi

Samaritani diceva, devo lanciarmi su questo mercato, voglio aprire un mercato statunitense, un'opera che resti e dica questa è roba mia, però prima sia era acchiappato una serie di collaboratori locali che diciamo, in grandi linee, perché chiaramente Moretti non entrava nel dettaglio della travetta o degli impianti tecnologici, gliene fregava assai se poi noi mettevamo sedici ascensori, e il buon samaritani voleva soltanto capire: come lo dobbiamo fare questo edificio, come lo vende, come si vendono gli uffici? da due camere, no, si vendono a piedi quadrati, questo già è molto, per esempio la mobilità degli appartamenti di Washington, con la camera ballerina da cedere ad un appartamento piuttosto che all'altro, il rovesciamento delle porte, efficienty due camere, che poi quelli più balconati che guardano il panorama a Washington hanno più camere, sono più grandi, quegli altri sono più efficienty, una cosa che gli americani non abbiamo mai fatto in vita loro, questo è fatto così e basta non si può cambiare, la ringhiera, il balcone, che cos'è il balcone; questo per esempio la bombatura della facciata ci siamo sentiti dire un miliardi di volte a che cosa serve, perché non dritta, allora noi in Italia a fare il model-

lino, con le lampade per far capire che c'è un effetto di luce che è diverso, però eccola lì

la cosa strana è che a Montreal anche nei giornali, la torre non è conosciuta come la torre di Moretti e io la domanda che faccio sempre, perché la torre di Pier Luigi Nervi e non di Moretti

perché lo Studio Moretti ha fatto un grande errore, ce lo siamo detti e celo siamo rinfacciato tanto, non abbiamo mai sentito la necessità di fare e di creare un nostro centro stampa, ufficio pubbliche relazioni,

non è per una questione che il cemento armato essendo un materiale diverso, innovativo e le strutture erano, e allora magari Nervi, visto che era già conosciuto nel mondo per le sue costruzioni

uno studio che quando ha fatto la struttura in cemento armato, gli elaborati erano perfetti, dove gli abbiamo chiesto, cerca di ridurre gli spessori perché se no non ce la facciamo con l'aria condizionata, parlo dei due travoni, hanno fatto gli sforzi, ci sono riusciti,

non è una forma che nasce

Secondo lei la torre di Montreal, la scelta di costruirla in cemento armato e non in acciaio, chiaramente derivata dalla scelta proprio

noi non avevamo niente da che spartire col ferro

ma secondo lei la stessa torre con la stessa struttura, poteva

essere costruita in acciaio oppure non aveva senso

si per essere costruita poteva essere costruita, ma questa nasce con un pilastro d'angolo che ha la sua forma, che poi dopo noi abbiamo dovuto fare il falso di rivestirlo con una fodera di cemento con 12cm di stacco dalla struttura vera e propria, che però hanno la stessa forma, questo rivestimento che noi vediamo serve soltanto perché purtroppo necessità

Ma dentro c'è una camera di 60 cm tra il pilastro strutturale e il rivestimento

sì c'è, no va da un piede e mezzo a qualche punto un po' di più, ma nasce soltanto come una questione estetica, termica, se noi avessimo potuto lasciare vivo il pilastro esterno

ma non era lo stesso Moretti che voleva ingrandire il pilastro per dare forza, perché il pilastrino dentro in realtà è molto piccolo?

non quello è poi dopo lì entra il mestieraccio, ci consentirono di aumentare un po' la superficie e ci abbiamo giocato sopra

ma per volere comunque estetico , di Moretti

ma il pilastro è nato di cemento, così Com'è , come lo vedi è nato, tu ce li hai gli schizzi?, ecco nasce così. Questa è la parte interna e poi qui viene rivestito esternamente, noi lo abbiamo poi semplificato alla fine perché tanto la vera forma gliela dovevamo dare da fuori, ma non è nato, per noi la forma è quella che si vedeva da fuori si poteva volendo svuotare internamente e tenere la forma fuori, se sto pilastro non si fosse allungato e accorciato come, sembrava un antenna telescopica, a conti fatti, caso mai lo avremmo fatto dentro lo svuotamento quello è nato 4 pilastri, ma è proprio nello spirito di Moretti

ma il fatto della forma, cioè proprio di costruire quella forma lì che è un po' l'ossessione di Moretti, schizza e schizza la forma fino a trovare la forma esatta del pilastro e anche o la grandezza di questo pilastro era voluta

era voluta per dare forza, su questo non ci pive, su questo ci puoi giurare, ma Moretti ce lo ha avuto sempre questo, guarda quell'edificio dell'Empedep di via Morgagni, quello che sembrano due reni, quello ha 4 pilastri solo, sono due e due quattro, due grosse travi sopra che portano tante travi, in copertura a cui è appeso l'edificio, quindi la struttura si deve sentire e si senta, è proprio classica di moretti....c'è sempre questa volontà di marcarli,

quindi la volontà di portar fuori la struttura è proprio lo stesso Moretti che ha voluto

è proprio lui,

cosa mi può raccontare rispetto a questo pilastro a d'angolo, la vicenda del pilastro a d'angolo, perché è stato un trauma per gli ingegneri locali,

per loro sì, sono abituati al legno al ferro, per loro quattro montanti di legno sono una parete strutturale, insomma Manhattan e Montreal se non fossero stati gli operai italiani e gli imprenditori, gli imprenditori da due soldi facevano le pareti a cortina, il mattone non sapeva nemmeno cosa voleva dire, è un popolo che vive, oggi, vive nell'acciaio, nel vetro e nella plastica, se gli americani non avessero avuto i muratori italiani e qualche muratore francese, io non credo che la Manhattan con i muri di mattone, che poi importati addirittura all'interno perché il concetto del mattone non è mai esistito, per noi poi dopo una novità questa qui, che nasce tutto complesso sembrava potesse essere fatto di tre torri

quello fu più una questione economica?

una questione di carattere urbanistico politico , tantè vero che se andiamo a guardare la planimetria di Montreal oggi vediamo che la piazza adesso è diventata, non è più il centro della Montreal attiva, la Montreal attiva si è spostata, è un po' come l'eur al Roma era nata come una macchia del potere fascista, e poi battaglia, Roma la sviluppiamo a est Roma la sviluppiamo a Nord, a ovest, poi abbiamo lasciato tutto libero, e poi enormi quartieri abusivi

ma invece la relazione con gli architetti locali?

mai visti, mai sentiti nominare

voi vi siete fermati ai definitivi che poi avete dato per la progettazione degli esecutivi?

noi abbiamo disegnato tutti gli arredi interni della parte bassa della Borsa, la scala, il lampadario, abbiamo risolto sti problemi del vero, abbiamo chiesto che a quelli degli infissi da una grossissima ditta americana che non mi ricordo nemmeno come si chiama, che faceva gli infissi, di aiutarci a compensare la dilatazione in senso orizzontale, con i due giunti nel punto dove ci sono i due pilastrini metallici, diciamo, quelli sono dei giunti veri e propri, che cercano di compensare un pochino l'allungamento di questa parte centrale, perché la facciata è esposta al sole, si allunga d'estate e quella a nord si restringe allora se fosse stata dritta sarebbe stata tutta, invece così c'è la possibilità di fare un po' da cassa toracica, diciamo, queste tutte esperienze per noi,

ma perché fare una facciata così in acciaio, corten-wall e non utilizzare come ha fatto Mies a NY il calcestruzzo anche per fare la facciata

non lo so l'abbiamo intuita così, Moretti l'ha intuita così...una struttura di cemento armato con delle vetrate, chiuso l'argomento

ma non si è neanche pensato un di poter fare le facciate in modo differente?

ma non lo so se poi alla base di tutto, prima ancora di cominciare a disegnare, sia stato forse condizionato da una volontà dell'immobiliare o di Samaritani di avere non troppo impatto con le metodologie locali, la ditta che ha fatto la parte vetri era una ditta americana gigantesca, un mostri di potenza, adesso non so se non ci fosse stato anche qualche interesse sotto, ma noi eravamo gli architetti, quindi eravamo al di fuori di queste battaglie

qual è secondo lei l'impatto che ha avuto la torre nella città e la città per la torre,

beh quello che ha avuto, non so , io l'ho frequentata poco Montreal, il piano regolatore di Montreal non lo conosco, so perché ci sono stato poi dopo, anche come turista, diciamo, che il centro, la Manhattan di Montreal, parte buona della downtown si è spostata un pochino, perché io ritengo che sia un fatto re politico, di poteri forti anche perché è la Borsa poi alla fine è rinascita solo la parte degli uffici, non più la parte operativa nel momento in cui nascono tutti questi strani giocherelli, io mi tiro indietro, perché non ho questo... fatto sta che il non poter costruire ancora, ha freddato le velleità dell'immobiliare e anche vero che tutto è successo in un momento in cui l'immobiliare era in calo politico diciamo anche qui, però qualche cosa deve essere successo, probabilmente i grossi poteri non hanno più avuto interessi, la borsa nasce come Borsa e finisce per essere solo uffici, un'architettura poi si snatura...

...la forma, la funzione va nel momento in cui la progetti, perché poi come fai a pensare al futuro, per noi era il meglio che potevamo fare in quel momento, ma poi noi vivevamo in mondo totalmente diverso da quello anglosassone, diciamo, loro se li pongono sti problemi

cmq mi conferma che era la forma la cosa importante inizialmente?

la società generale Immobiliare voleva dare un'impronta, è chiaro che tu ci provi a dare un'impronta, se questa va in contro agli sviluppi urbanistici, diciamo noi nessuno se l'è posto sto tema e credo che non se lo sia imposto neanche l'immobiliare però.

ma Moretti come considerava questo edificio, ben riuscito, un'opera in cui teneva particolarmente

Moretti lo ha amato tantissimo, resta il fatto che ha sofferto moltissimo quando ha saputo che non si sarebbe fatta la seconda torre, evidentemente in quel momento lui ha percepito che uno sviluppo di questo non ci sarebbe più stato

ma l'ha amato più del WaterGate?

beh watergate è un'altra cosa, perché c'era una volontà classica di fare l'opera d'arte da parte del mecenate con libertà assoluta di forme e di materiali, in fondo anche con grande apprezzamento dalla final commission, perché la final commission, prese atto attraverso il plastico di questo complesso edilizio, disse, ma volendo se voi sistemaste un po' gli svincoli periferici dell'intorno, cosa che poi noi non abbiamo fatto, potremmo darvi un paio di piani in più nel corpo centrale, a noi ci dava tanto fastidio che questo edificio finiva un po' come se fosse stato forzato, il poter fare gli attici e i super attici e quindi diciamo io mi sono reso conto che la Final Comission ha fatto tutta una serie di grandi architetti, diciamo, l'opera l'ha apprezzata, parliamo a livello di schizzi, all'epoca avevamo i plastici

ma qui è stato più libero di portare la forma che lui voleva, rispetto a Montreal, cioè a Montreal è stato più obbligato a fare certe scelte

qui c'era una libertà progettuale decisamente diversa e totalmente sua, non ha dovuto sottostare ad alcune richieste, assolutamente niente, nel momento in cui, i primi contatti quando Moretti andò giù, gli hanno detto, ok ci sta bene, questo triangolo ve lo possiamo dare tutto, fate quello che volete, all'immobiliare e Moretti se ne uscì con i primi schizzi poi cominciò, lì è stato condizionato dal nord, dal Sud dal fatto che dall'aperto parte c'è il coso, questo era plastico, quando lo abbiamo portato giù, la final commission, la licenza edilizia ce l'ha data in 15 giorni, una cosa così, siccome è stata tagliata tutto dritto mentre ci sono 4 piani di differenza nella realtà, io per esempio ho avuto uno shock terribile quando andai a farmi approvare delle varianti ai balconi, perché andai in sta commissione con il mio inglese, ti potrai immaginare, spiegai il perché volevamo cambiare queste cose, che avevamo aumentato certe aree che il numero dei vani sfruttabili era diverso che facemmo nel nucleo centrale, albergo ufficio, abbiamo fatto delle modifiche per aumentare un pochino le superfici utilizzabili, e questa riunione, a questo tavolo c'erano i rappresentanti dei vigili del fuoco, l'ufficio di igiene, la locale igea (acqua luce gas) tutte ste cose, bisogna modificare l'accesso dei vigili del fuoco, in quanto tempo ci date l'ok? io ve lo do subito, poi bisogna modificare questo affare, questo spazio è troppo poco, per i trasformatori serve più spazio, quand'è che siete in grado di dirci che ci aumentate lo spazio? io te lo firmo subito, per loro c'è l'architetto però non c'è il tecnologo dietro per cui parliamo di luce di acqua, per cui ci dovrebbe essere un tecnico per l'acqua per la luce uno per gli ascensori, uno per i vigili del fuoco, finita questa discussione, dove va? Non aspetta il benessere? Loro sono abituati così, se tu non firmi e gli dici tra 10 giorni, va bene, prendono atto e scrivono 10 giorni, ma se tu hai accettato, hai accettato, per cui mi dice "no aspetti il tempo di scrivere e battere a macchina", un quarto d'ora dopo, 12 copie, "questa per lei, questa per il cantiere..." già l'approvazione era intrinseca, poi stava a me in due mesi mettere a posto tutti i disegni,quello è il periodo in cui l'alitalia mi mandò a chiamare e mi

diede la guidetta d'oro, perché dice "lei sta volando più dei nostri piloti", io feci a Washinton la convenzione edilizia, lasciavo un po' di materiale a lavorare, venuto a Roma discutevo con Moretti e gli raccontavo come erano andate le cose, mi dava qualche sua idea e va bene allora vada, e riprendevo l'aereo e andavo giù, facevo più andata e ritorno io di un pilota dell'alitalia. Poi quando mi sono dovuto fermare mi portai pure mia moglie

come fù operare diciamo per uno studio italiano all'estero?

benissimo, per me una grandissima esperienza, perché e un'efficienza mentale che hanno gli americani in questi disegni deve essere definito tutto, noi qui a Roma e poi lo abbiamo esteso ovunque siamo andati, nei nostri disegni io ho sempre preteso di metterci tutto, per cui i miei esecutivi anche fatti a mamò, noi abbiamo fatto tantissimi esecutivi a mano libera qui in Italia, c'è scritto tutto, ci mettiamo tutto dentro, ma ho imparato da loro però a fare i capitolati fatti bene, abbiamo il gioco facile in Algeria, l'Italia ancora oggi, gli effetti del capitolato, siamo proprio in alto mare

secondo lei può considerare una buona integrazione tra forma e strutture, non forse buona tra ingegnere e architetto, perché la struttura è nata già da Moretti?

esatto

e perché non usare un sistema tradizionale, ma invece fare appunto questo?

io credo che non ci sia passato proprio per la mente, se guardi gli schizzi originali, proprio i primissimi, quando ancora ci doveva andare Moretti a Montreal, i primi schizzi Moretti li ha fatti su una planimetria portata da Samaritani o il suo aiuto, si presentò una mattina dice "forse dobbiamo fare qualcosa di questi genere" era ancora molto da..

c'è quello dove il basamento è completamente diverso rispetto a questa struttura, nel senso che è tonda

è tonda perché per noi il dritto non esiste, quindi

perché è tipico del disegno di Moretti

è tipico, guarda quell'edificio che sta in piazza Flaminio, quello della banca, è un cubo di vetro, tranne gli spazi vuoti tra dentro e fuori, non è un progetto di Moretti, non è Morettiano, non passava in commissione edilizia, perché era un parallelepipedo, le mura di vetro, le mura di qua, gli altri edifici ottocenteschi di là, villa borghese, allora chiamano Moretti, intanto gli abbiamo fatto la fascia al secondo piano, che lega, i baffi così e il cappello che copre tutte le parti tecnologiche, il cappello rotondo, perché non abbiamo altro modo di muoverci, Noi siamo stati influenzati da Moretti, Moretti aveva il gioco facile quando faceva le ricerche sul barocco, perché se parlava con me io lo capivo subito, perché io sono nato così

ma era uguale per caso anche per Quadrella?

beh quadrella certamente dal punto di vista architetto, era più vicino a Moretti che non Causa intanto Causa è più giovane è venuto molti anni dopo, cmq diciamo che io e quadrella stavamo più vicino a Moretti dal punto di vista formale, ma con questo non voglio togliere niente a Lucio Causa, perché è quello che si è scioppato le Terme di Fiuggi,

...ad Algeri abbiamo fatto delle cose bellissime, abbiamo fatto delle case popolari che non sono popolari adesso loro le hanno distrutte, perché il popolo è quello che è

Per quanto riguarda i piani meccanici, sembra quasi che ne manchi uno, perché non stato aggiunto in copertura un piano meccanico?

c'era un limite di altezza,

come il progetto della penthouse in copertura, non è stato fatto,

no, contrariamente al Washington che c'è stata la commissione edilizia che capì che forse tutto sommato se non modificavamo lo skyline facevamo soltanto un bene e prese il progetto e la pubblicò sui giornali, perché 30 giorni deve essere pubblicato, nessuno ha reagito, qui invece oltre quel limite non ci hanno mandato, io non li ho sentiti, secondo me i primi accenni negativi nacquero in sede di approvazione

ma Moretti voleva mettere un piano come questo sopra o no era proprio nelle sue intenzioni

io son convinto che avrebbe fatto un cappello, qui nasce l'operazione economica, tot metri quadrati da affittare, un piano in meno facciamo il cappello no il piano in meno non si può fare, ma certo Washington ha un altro sapore perché era più libera, molto meno costretta, gli americani erano molto più aperti, ti vuoi mangiare le tre strade? quanto mi dai? è normale, vuoi fare un piano in più, lo sottoponiamo al pubblico fammi una skyline e se sta bene a loro a me sta benissimo, certo ti dicono quanto mi dai se vuoi fare un piano in più

una sua opinione sulla struttura, cosa pensa di questo tipo di struttura

è nata così e basta, noi dovevamo fare tot piani

ma che senso ha collegare quello che è la struttura centrale, queste travi e i 4 pilastri laterali,

no lì serviva una controventatura, serviva un piano meccanico, alziamo il piano meccanico perché se no sta trave diventa troppo piena, non la possiamo bucare, e basta...ma sai questi pensierini, la trave la possiamo fare però dobbiamo alzarla se no non la dobbiamo alleggerire, e poi pensare, tanto io ci vedo il vuoto là dentro, è un

unico pensiero nell'architetto

e invece sempre sulle colonne

per me è stato uno shock scoprire che strutturalmente non potevamo lasciare i pilastri esterni, perché abbiamo dovuto ricominciare a pensare, abbiamo dovuto dire questa forma esterna è fatta da questo spessore più questo spazio, e quindi il pilastro dentro non riusciamo a farlo star dentro sta dimensione

uno shock perché non era più quello il pilastro ma il pilastro falso

noi ci auguriamo che la gente lo percepisca ancora come un pilastro strutturale, però

.. perché non farlo in acciaio?

perché l'acciaio non era proprio, io credo che Nervi si sarebbe messo a ridere se gli avessero chiesto di farlo in acciaio, forse ci saremmo inventati qualche cosa

..Se Nervi non era così tanto benvoluto, perché è stato scelto Nervi?

perché serviva un nome, Moretti non lo avrebbe mai chiamato

.. quindi è stata la Società generale immobiliare a spingere su Nervi

quasi sicuramente, da questo punto di vista, Moretti era poco padrone, quello che ha i soldi comanda, lui voleva la sua arte, non gliene fregava niente di chi poi faceva la struttura, hai disegnato 4 pilastri due travoni, trentasei travette a mensola, fai quattro segni di pennarello nero per dire qui voglio dei tiranti in acciaio che reggono il bordo del solaio, che devi progettare, devi prendere il righello e dire il pilastro qui quanto è 70x95 deve portare 90 tonnellate, ce la

fa? no per favore ingrandiscimelo un pochino non ci entra il ferro, quando fai il ponte sul Tevere e gli dai una forma al pilone e poi dice la forma esteticamente è questa però l'appoggio gli faccio l'appoggio a cerniere qua sopra e lo riduci, l'unica cosa che fa lo strutturista che fa l'appoggio vero e proprio quanto è 2,5 mx 120 con carico, movimenti... si va bene, mi puoi dare qualche centimetro in più. Moretti non avrebbe mai progettato il palazzetto dello sport, e nel momento in cui si fosse dimostrato che servivano gli zeppi per tenerlo dritto avrebbe cambiato il progetto.

..qui era troppo tardi perché oramai le colonne erano già partite con l'idea

noi eravamo nuovi al concetto, tutti sia Moretti che noi, che eravamo più giovani, non c'era mai venuto in mente che tra estate e inverno ci sono 60° se non anche 70 e che purtroppo su una lunghezza di questo genere che noi non abbiamo mai progettato, sto pilastro si allunga di 60 cm, oramai la forma è quella, riconcentriamo i pilastri

... perché la dilatazione esterna la si ha comunque ma è solo di copertura

certo un secondo grattacielo lo avremmo fatto probabilmente in maniera diversa, ma oramai questo era nato così, approvato così, con un miliardo di disegni fatti, devi pensare che per noi è stato la prima opera di questa dimensione come altezza, perché veniamo dall'Italia dove tutto quello progettato al massimo 6 piani,

..al massimo sono orizzontali

per noi è stato tutto nuovo, scoprire che vuoi fare un affare di questo genere devi pensare a quanto si allungano i metri tra estate e inverno, per loro è facilissimo, sono 60 anni che fanno sta roba

Per questo che dico che la scelta del materiale, perché l'acciaio non creava

no li crea lo stesso ma ormai la tecnologia già studiata, per noi è stata tutta un'esperienza, però la forma è quella, Moretti l'ha intuiva così quando l'ha decisa così ed è nata così prima ancora di stabilire che fosse in cemento.

Ha mai avuto ripensamento, forse avrei potuto farlo diversamente

no, no, no, ripensamenti mai, è nato così ed è andato avanti, poi strada facendo abbiamo sofferto un pochino perché non partiva la seconda concessione edilizia, no forse quest'altro anno, no non si fa più, la Borsa non ci va...ritornando a quei rapporti tra struttura e architetto, a Napoli che ci azzecca lo strutturista qua..

Beh è stato bravo a tenerla in piedi, è riuscito a realizzare l'opera dell'architetto

ma l'ha verificata poverino, io non gli voglio togliere nessun merito ma la dimensione di sta roba, a parte il leggerissimo aumento della superficie alla base era così, è nata così, quando io continuo ad insistere, perché sono ingegnere, che la struttura non si progetta ma si verifica, vuol dire che la devi prima disegnare

... ma c'è un ingegnere che è stato bravo a fare un opera di architettura

per me no, c'è esiste ma deve fare l'architetto, o nasce architetto o no

..e lei si sente più architetto che ingegnere

io mi sento architetto, solo che i miei mi iscrissero a ingegneria e io mi sono trovato immischiato in una facoltà che, tanto è vero che è ingegneria edile, all'epoca mia cosa voleva dire scegliere civile o edile, voleva dire dare una tesi in edilizia, a casa mia l'ingegnere era unico, una laurea sola, io invece la tesi l'ho fatta in urbanistica, ho fatto tutta la provincia di Latina, con il professor Valle, il quale era un amico di Moretti, e Moretti aveva appena preso lo studio in piazza santi Apostoli, e aveva bisogno di attrezzare un settore urbanistico, un settore architettura etc., si stava trasferendo a Roma e una mattina mi arriva una telefonata da parte dell'istituto di urbanistica, era il professor Valle, e mi chiamava per passarmi direttamente Moretti, "sa io sono l'architetto Moretti, io conoscevo le opere di Moretti però, avrei bisogno di parlare con lei, sono andato, una lunga chiacchierata, sai voglio aprire un altro studio, voglio ingrandire qua, io le darei questa parte dello studio, le metterei a disposizione tre disegnatori, un paio di collaboratori, devo mettere mano al prg di Roma e mi serve.. quando vuole incominciare?, quando vuole, e incominciai a lavorare dopo 3-4 mesi, mi chiama e mi dice "Borlenghi si è mai domandato perché l'ho assunta", veramente no, "perché lei è l'unico dei tanti che non mi ha chiesto quanto le davo" perché io l'unica cosa che le dissi era scusi architetto, lei pensa che sarò in grado di fare quello che vuole da me, perché mi sono appena laureato, però dopo 5 mesi ero capo studio, ho sempre avuto la capacità di governare un lavoro prendendolo di petto, capo studi a 30 anni, e come collaboratore mi diede il suo compagno di scuola, per me era un vecchio, aveva 50 anni, quello viene da me emi chiede cosa devo fare? io mi sarei messo sotto un tavolino. Abbiamo fatto l'errore di non aver istituito un centro di pubbliche relazioni, come Nervi.

TESTIMONIANZA 04

Roma, 29 Ottobre 2014

GABOR ACS

Architetto

Quali sono state le dinamiche che l'hanno portata a Roma?

Lavoravo con PEI, a New York, con la grande immobiliare di Zeckendorf, e successivamente sono venuto a Roma. Samaritani mi ha conosciuto attraverso questa immobiliare, durante una colloquio tra le due società uscì fuori il mio nome per due motivi: uno perché parlavo l'italiano perfettamente e il secondo perché conoscevo molto bene quello che si faceva in America. L'immobiliare New Yorkese pensò che forse potevo essere utile quella di Roma, perché stavano iniziando a sviluppare il progetto di Place Victoria e ad un certo punto si sono resi conto che - anche se Moretti è una persona eccellente come architetto, non c'è bisogno di dirlo, era certamente uno dei migliori anzi, se non il migliore in quel periodo - Moretti non conosceva nulla di come si lavora in America, per cui non riusciva, essenzialmente, a far passare questi progetti, soprattutto per il progetto di Washington ma anche per quello di Montreal. Moretti non riusciva ad andare a vantì con il suo progetto del Watergate, per esempio, perché a Washington dove bisognava stare molto attenti che gli edifici rispettassero le altezze previste del piano urbanistico e la questione più rilevante del perché lui ha avuto dei problemi erano due: uno che lui faceva un'architettura che in America non era affatto compresa, perché in quel momento si lavorava in modo molto diverso, ma il problema principale è che da noi purtroppo, in Italia, si è abituati a far "passare delle cose", e ci si aspettava di avere lo stesso trattamento anche lì, ma quando si trattò di analizzare il progetto e dare il consen-

so venne bloccato. Moretti ha dovuto rivedere nuovamente il progetto, non sapeva neanche perché lo stava rifacendo in realtà, perché non aveva neanche capito bene il perché e cosa non andava bene e tutto questo accadde proprio in quel periodo in cui l'immobiliare ha scoperto della mia esistenza. Lavavo con Pei, a New York e la SGI si presentò ben due volte, la prima volta ho detto no, perché lavoravo benissimo con Pei anzi, pensavo che non avrei avuto mai niente di meglio anche perché, ormai, era più di 10 anni che lavoravo in America e da 6 anni lavoravo con Lui. La seconda volta vennero con "il grande capo" e a quel punto accettai.

La ragione per la quale sono venuto appunto a Roma, - non dico "son tornato a Roma" perché lavoravo a Milano prima di partire per gli stati uniti, - è che Roma non la conoscevo, non sapevo nulla se non come turista e architetto e, anche perché mi andava bene aiutare Moretti – persona intelligente e simpatica, che stimavo moltissimo – ma senza rinunciare al mio lavoro. Feci un accordo per cui, se ci sarà la possibilità di seguire dei miei lavori privati come architetto lo avrei potuto fare.

Iniziammo così l'avventura con Washington e con Montreal. Place Victoria era delicato perché il progetto originale, Lei lo saprà, era pensato per tre torri, ed era un bellissimo progetto come era prima e come è diventato dopo. Quando andai lì mi accorsi che il progetto era guidato da persone molto particolari che dicevano che si può fare tutto e non si può cambiare niente, ora, è vero che in quel periodo a Montreal si potevano fare molte cose, per esempio l'altezza si poteva "fare al cielo" ma la scelta della struttura riduceva le possibilità.

...conoscevo bene Nervi, e abbiamo avuto modo di parlarci molto bene, non è mai stato un problema, anche perché di solito quando tra due persone, uno strutturista e un architetto entra un terzo architetto, non è una cosa simpatica, e spesso le cose si complicano, in quel caso invece risultò normale, anche perché bisognava parlare con il sindaco in carica, Jean Drapeau che era un personaggio particolare,

ordinò solo che il punto fisso fossero i mq di superficie.

Fu un problema di superficie o venne ridotta anche l'`altezza?

Solo di piedi quadri, parliamo di metri quadrati che è più semplice.. I metri quadrati avevano un massimo di superficie realizzabile senza influenzarne l'altezza, e si è visto che farne tre, di quelle dimensioni non era possibile per via del rispetto dei vincoli di legge – nessuno aveva detto a Moretti che esisteva un limite, "tu puoi fare tutto" gli dissero, e lui ha fatto tutto. E' a quel punto che mi chiesero il da farsi. La prima cosa che ho fatto è chieder quanto si può fare - e in qual momento di poteva fare molto poco di metri quadrati, lo sapevo perché lavorando a New York, mi era successo un anno prima di osservare il Seagram Building, una torre di una certa altezza che Mies Van der Rohe voleva assolutamente. Per fargli piacere (o altre ragioni che non so), hanno cambiato la legislazione della città, e hanno permesso una cosa molto semplice, che tra le altre cose è anche intelligente, che se si fa un progetto di una certa dimensione, si può, operare con il ribaltamento delle cubature.

Il Seagram aveva una certa dimensione, non si sarebbe potuto fare quella torre come l'ha fatta Mies, allora lì hanno scoperto che se uno invece, perché a NY, quando uno può fare tutto un progetto per esempio lui può fare dappertutto, infatti non c'erano le piazze, non c'erano le piazzette, era tutto pieno

si può saturare l'area?

tutto tutto magari con dei cortili, oppure anche senza cortili senza luce, quello che hanno inventato e siccome farebbe bello per Ny avere delle piccole piazze che lì non usavano, in America fare le piazze eccetto l'area del Rock Feller centre , quello è un altro discorso, cmq hanno scoperto che se uno ne occupa solo una parte minore, come questa qui, questa parte viene moltiplicata x volte, adesso non mi ricordo più se era 12 0 15 di quelli che sono i metri quadrati che esistono, allora se questa parte è rimasta aperta, per cui park avenue

si apriva verso di qua

vado a cedere al pubblico una parte di terreno

esattamente, e così è nato allora io sapendo questo ne ho parlato col sindaco e gli ho detto "guardi per poter fare qualcosa che vorrebbe fare Moretti bisognerebbe fare una cosa di questo genere" e dice "Si però noi non abbiamo questa legge, abbiamo una legge che è diversa che non permette questo" va beh allora siccome lei è d'accordo quello che fanno in America sia una buona cosa sia una cosa giusta, dice "sì", allora guardi faccia una cosa cambiamo la legge di Montreal e adottiamo quella di NY, dice "sì però innanzitutto, bisogna scriverla anche in francese non solo in inglese, perché quello di NY è in Inglese, si può fare però bisogna tradurlo in francese, allora abbiamo passato circa una giornata, una notte praticamente perché il giorno dopo dovevano far il comune d'accordo, anche se lì si potevano fare molte cose, ma cose del genere no si possono fare e allora bisognava che quelli che comandano il comune dice d'accordo per fare una nuova legge perché senza fare la nuova legge non si può fare niente, e allora siccome quella veniva un giorno o due giorni dopo questa riunione al comune allora ci siamo messi Drapò io e un altro che era francese, francese di Montreal e insieme siamo riusciti a fero questa in francese aggiunto a quello americano. Dopo di questo si è potuto cominciare a lavorare e non si poteva ancora fare naturalmente come aveva perché lui aveva queste torri, no, che fra l'altro era bellissimo il progetto che non si poteva fare, però discutendone parlandone sia con Moretti che con Nervi, si è venuto fuori col progetto dove si toglieva una parte, Place Victoria e su Place Victoria si poteva fare questa torre qua e l'altra dietro. Poi tutto il resto era tutto così, questa è la parte più bassa. Per cui è uscito fuori questo progetto e da questo lui ha cominciato facciamo una metà poi facciamo l'altra, poi siccome l'immobiliare sono successi dei problemi

fino al 67 si parlava della seconda torre.. che poi non venne fatta

si poi non è andato avanti

ma per un motivo particolare?

non è andato avanti perché hanno cambiato quei gruppi, perché c'era un gruppo di immobiliari di Roma erano 8 o 10 i quali si sono acchiappati l'ex immobiliare e questi c'era uno che era il capo, il quale fra l'altro era uno delle mafia, cmq siamo arrivati al punto di questa cosa qui, per cui da quel punto abbiamo dovuto fare il progetto, ora i progetti bisognava farli ovviamente due come a Watergate., e io avevo messo assieme un gruppo, perché gli Architetti di Moretti erano poche persone, ce n'era una altro Americano, però tutti gli altri erano italiani e non sapevano sviluppare progetti come si fa in Italia perché purtroppo in Italia si fa il progetto preliminare e molto spesso il progetto esecutivo come lei saprà lo fanno le società, i costruttori, ed è per questo è una delle ragioni che molto spesso il progetto che uno fa quando poi è finito diventa una cosa completante sbagliata. Cmq il punto è che ho dovuto cercare il gruppo che avrebbe dovuto fare i progetti preliminari ed esecutivi allora in un certo senso ho dovuto trovare queste persone è stata una gran fortuna perché avevo un amico che era un architetto che conoscevo all'università che lavorava anche lui a Boston con Gropius, e il Gruppo Gropuis stava progettando gli edifici per Bagdad e a Roma e lì c'era questo mio amico e e lui è venuto a lavorare con me e insieme ad altri sono riuscito a mettere insieme un gruppo che era capace di fare questi progetti

il gruppo era italiano o straniero?

eccetto quei due tra cui appunto il nostro amico di Montreal, era italiano, infatti non era molto facile guidarli ma ero aiutato da gli altri due americani, ma io ho cercato di non cambiare il progetto dal punto di vista formale anche se non ho né voluto toccare cambiare il suo progetto. Volevo solo rendere capaceaspettando di potermele andare a fare i miei. Comunque questi progetti li abbiamo cominciati a farli e abbiamo trovato anche a Montreal alcuni architetti abbastanza braci,

Era il gruppo americano Dunne e Greenspoon?

esattamente. Lì c'era invece un altro architetto polacco che era molto che capiva tutte le cose che noi passavamo e lui con un altro gruppo ha fatto l'esecutivo mentre il progetto preliminare è stato fatto qui a Roma al cortile di palazzo colonna dove aveva l'ufficio Moretti, e dall'altra parte del cortile c'erano i servi e lì ci hanno dato quello spazio e hanno fatto in modo che io potessi lavorare lì, perciò tutto il lavoro è stato in gran parte lì, e c'erano fra l'altro due architetti italiani bravi che lavoravano per Moretti, però loro non sapevano molto come di fa questi progetti, comunque il progetto preliminare era fatto insieme lì si è trattato di dimenticare tutto il progetto anche mantenendo la forma importante della torre, facendo questo discorso si poteva arrivare lì, siccome era tutto in cemento armato tutto la parte strutturare era in c.a. e oltre un certo punto in quel periodo non si poteva andare oltre, cioè si poteva però diventava una cosa che non funzionava più abbastanza bene, per molte ragioni, evidentemente collegate

ma il fatto di togliere dei piani era strutturale, cioè solo un problema di strutture o una paura?

solo in parte, la vera ragione era per il clima che c'è a Montreal il fatto che il freddo e il caldo cambia ogni giorno varie molte volte, molti progetti si possono fare in un certo modo, dove non c'è questa variante come c'è a Montreal, dove c'è il freddo e il caldo che cambia ogni 3-2 ore. Perciò in una giornata cambia più di 10-15 volte, questo crea un problema abbastanza grave, perché va avanti e indietro tutto quello che c'è in questa struttura continua andare avanti e indietro e tutto questo loro non ci avevano pensato a suo tempo che ci fossero questi problemi a Montreal per esempio in altre città non c'è questo problema. Quando sono stato lì ho guardato com'è esattamente tutti i problemi, quando si è scoperto che non se ne possono fare tre ma due, che non si può andare così tanto in altezza perché i metri quadrati non arrivavano fino più in alto di quello, la

cosa principale era quella, però la ragione principale perché è stata cambiata è questa, perché tutti avrebbero preferito fare un progetto più alto, forse nervi senza conoscere bene la situazione di Montreal prima di fare il progetto non aveva conosciuto neanche la situazione a Montreal che è diverso da molti altri paesi. Uno va in certi posti del Canada, lì per esempio il numero dei mesi fa un certo caldo per un altro mese quello va benissimo ma non uno che cambia ogni giorno, dentro la stessa giornata varie volte, questo probabilmente lui non lo sapeva, tante cose che sono uscite fuori quando sono andato lì a cercare di sapere un po' tutto quello che si può fare e non si può fare è da lì che è nato ...

Lei lavorava per conto dell'immobiliare?

sì, per conto dell'immobiliare

Nel senso che era una consulenza per Moretti che faceva per conto dell'immobiliare?

esattamente

Parliamo delle due figure: Pier luigi Nervi e Luigi Moretti, che differenze ci sono tra questi due personaggi? Chi è Nervi e chi è Moretti?

Lo conoscevo già da prima, non conoscevo Moretti ma conoscevo Nervi, la differenza tra loro è molto semplice, Moretti è un architetto

ma che personalità era?

La differenza tra i due è che uno è architetto e l'altro è ingegnere strutturista e anche se lui molto spesso è considerato un architetto in realtà non lo è, è un grande strutturista, comunque innanzitutto andavano d'accordo molto bene, perché erano persone intelligenti e loro due sanno mentre la gente no n sa che Nervi non è un architetto però lui stesso lo sa, e questo per altre ragioni glielo posso dire, perché abbiamo lavorato insieme proprio su quella questione che si diceva prima sul caldi e il freddo e ho parlato molto con lui, e questo

è importante fra l'altro. Comunque parlando dall'inizio di Moretti lui come persona, direi che era ottima, Lei conoscerà tutti quello che ha fatto anche qui a Roma, per cui non c'è bisogno da spiegare niente perché lui era molto bravo e lui disegnava anche molto bene, e quando si parlava di cambiare qualcosa, perchè che si è dovuto cambiare varie cose lui soprattutto li faceva con dei piccoli schizzi, ne ha fatto tutto un blocco che erano disegnati purtroppo ho paura che non ci sono più, però erano dei bellissimi disegni fatti da lui sia per Montreal che per Washington, ma soprattutto per Montreal lui quando alla fine abbiamo fatto e messo a posto la parte esecutiva,, allora quando facevamo un progetto esecutivo insieme a questo architetto polacco lui spesso anche perché non parlava l'inglese, parlava solo l'italiano, forse il francese, ma l'inglese no, e spiegava con schizzi e li faceva talmente bene che faceva capire cosa diventava l'esecutivo, il nostro rapporto è stato eccellente.

Il rapporto tra Nervi e Moretti era un rapporto di fiducia, di stima oppure Moretti pensava che Nervi fosse bravo come ingegnere e basta?

Di fiducia assoluta...No non c'era questo problema perché Nervi sa che lui non era un architetto, Le faccio un piccolo esempio, tra di loro andavano praticamente d'accordo, è inutile che Le dica certi dettagli però è così non c'è stato problema perché Nervi sa di non essere architetto però sa che tutti pensano che lui sia un architetto, proprio per questo era nato un problema non tra Nervi e Moretti ,ma con la struttura, perché la struttura, e per questo è importante quello che dicevo prima, perché , i 4 punti che avevano dovuti essere cambiati perché il cemento armato che andava giù in questi due punti perché pio ce n'erano altri, il centro ect. Questi due erano disegnati in un certo modo in una certa dimensione, però proprio perché esiste a Montreal questo problema, quando c'è il cemento armato non può essere lasciato all'aria completamente deve essere coperto perciò lui doveva mettere un coperto in cemento armato, falso diciamo, che fra di loro si metteva tutto quel materiale che isolava,

che poi lui l'ha coperto di nuovo con un cemento armato e non è più struttura, perciò era lì che Nervi si era fermato e lui si occupava molto del fatto ma cosa ne penseranno i miei studenti, perché diceva sempre che la struttura era così importanti e passammo due giorni nell'albergo dove eravamo, parlavamo insieme e cercavo di convincerlo che la forma diventa la stessa anche se leggermente più grande non credo che muoia questa cosa perché infatti non si fa perché lui come strutture non ha fatto la dimensione giusta ma non può fare la dimensione senza mettere o sopra quel materiale che l'aiuta a non far passare quel caldo e freddo, perciò non è una questione di architettura né di ingegneria ma quella del tempo.

Perché scegliere il calcestruzzo e non fare i pilastri in acciaio?

il 99 % degli edifici di Nervi li ha fatti tutti in cemento, Nervi ha anche inventato un certo modo per fare come ha fatto per il vaticano, per il palazzetto dello sport, e a Torino per l'esposizione.

proprio di quello volevo parlare, perché proprio lì ho incontrato Nervi, molto prima quando ancora vivevo in Italia, e non c'era nessuno, io andato a vedere questo edificio e lo guardavo con un mio amico, e mentre lo guardavo dicevo , ma strano che questo edificio stupendo dal punto di vista strutturale, ma in quel punto che parte verso il Po è una cosa che mi sembra che non vada affatto bene, e io non sapevo che dietro me c'era una persona che era Nervi, e Nervi o mi ha detto " Lei dice che la parte davanti non è." " si quello non mi sembra architettonicamente risolto bene", dice " eh purtroppo è così, quello lo ha fatto mio figlio, Antonio, pio l'ho conosciuto, "purtroppo è così, ma lui faceva l'architetto, mio figlio è architetto, lavorava nello studio per cui è successa sta cosa, Lei ha ragione". Poi siamo diventati molto amici perché lui ha voluto che andassi a progettare a lavorare a Parigi, perché lui a Parigi doveva fare l'edificio Unesco con un architetto francese, io sono andato anche a Parigi ma non mi è piaciuto l'architetto, e anche perché contemporaneamente ho avuto

la possibilità di andare a New York, e ho fatto bene, alcune altre cose nella vita ho fatto bene e questa è una delle pochissime . e quando io li ho conosciuti Moretti c'era già Nervi e già mi conosceva perciò è riuscito a parlare in modo molto simpatico quando si parlava di queste cose, e allora quando lui ha accettato questa cosa, l'ha accettata e anche discusso ovviamente con Moretti e tutti d'accordo si è fatta questa soluzione che cambia un po' quella che era l'originale, tutto il resto è stato cambiato per cui le altre ragioni delle quali ho già parlato prima.

Invece il ruolo di Samaritani? Che cosa pensava Samaritani di Moretti e che cosa l'immobiliare pensava di Moretti?

Samaritani piaceva moltissimo Moretti..

Questo vale sia per samaritani che per l'immobiliare? O sono due giudizi differenti?

a me non sembra, io non lo so veramente, io ho conosciuti solo capi dell'immobiliare perché anche quando ho lavorato nel loro sede all'EUR, che è stato fatto proprio da Moretti, in un secondo momento sono andato a lavorare all'immobiliare perché lì c'era però una parte che era completamente mia, con i miei disegnatori che lavoravano e tutto il resto del gruppo non li conoscevo molto bene, non avevo contatti con gli altri, andavo avanti indietro dagli stati uniti, a Montreal, Parigi, Messico per cui io non avevo il tempo che avevo per parlare con quelli che lavoravano nell'immobiliare, ho avuto tempo con i grandi capi dell'immobiliare i quali quando bisognava decidere qualcosa mi vedevo con questi gruppi, per esempio c'era un grosso gruppo di architetti Italiani i quali hanno fatto tutti i lavori in Italia dappertutto, cominciando da Milano, Roma, Palermo,

E come si chiamavano?

il gruppo Italiano, ma questi non erano come me, che era un ufficio, io non pagavo e non ricevevo soldi per quello che avrei dovuto aver come progettista, io non ero pagato come un architetto normale, ero pagato come un dirigente dell'immobiliare in quel periodo prima che mi sono staccato, per cui era in questo senso ero come gli altri architetti, ma non avevano la forza che avevo io in quel momento, comunque l'architetto principale era Pifferi di Torino, anche lui un gran fascista.

Ha avuto modo di conoscere d'Allemagne e Barbacki?

sì, era stato appunto quello che ha aiutato nervi per fare le strutture era uno strutturista, bravo, che seguiva quello che è una cosa più facile, a parte le leggi del centimetro quadrato, si impara in due minuti, però il fatto che lavorava i progetti che faceva Nervi erano facilmente traducibili, e quando li ho conosciuti mi sembravano persone brave,

Ci sono mai state discussioni tra Nervi e Barbacki?

No, perché consideravano Nervo talmente in alto che non osavano dire mai discutere, io potevo farlo perché avevo un rapporto diverso, ma loro no come anche Dunne e Greenspoon, che andavano lì alle riunioni ma lasciavano correre il progetto, però c'era un polacco che era quello che portava avanti tutto praticamente. Era un personaggio molto in gamba, molto bravo, quello è stato un ottimo aiuto, una fortuna che ci sia stato lui, perché a Montreal di bravi che lavoravano ce n'erano molto pochi, infatti il primo lavoro di Pei ha fatto, che era Place Ville Marie che l'ha fatto il vice di Pei, Henri Cobb, che è il mio migliore amico.

Lei ha partecipato al progetto di Place Ville Marie?

ho partecipato quando Eric mi chiedeva, per esempio quei buchi che sono nati nella piazza, quelli li avevo suggeriti io, ma il progetto lo aveva fatto lui. Quando si faceva un lavoro si discuteva con Pei e con Henry, c'era una collaborazione, cosa che non c'è quasi mai in altri posti che conosco, è stato l'unico posto in cui si poteva fare, infatti i progetti uscivano fuori allo stesso tempo architettonicamente e in amicizia e da questi uscivano fuori dei progetti anche buoni, nessuno diceva questo è tutto mio, sì è chiaro quale era tutto di uno o tutto dell'altro, per esempio Henry Copp per Montreal non si può dire che è un altro è suo. Altri progetti che sono di Pei come per esempio Parigi

Come mai non sono state fatte le facciate in cemento armato come l'edificio di Mies ma sono in curtain-wall? E' una scelta architettonica?

fare in cemento armato questa parte diventa estremamente pesante oppure per la gran parte di questi grandi edifici non c'erano ancora la capacità di fare, perché la gran parte di progetti grandi che sono stati fatti anni dopo, in cemento da non era molto avanti, infatti il primo che è stato fatto in cemento armato l'ho fatto proprio io a New York, ma la risposta esatta è che la scelta è la scelta architettonica di Moretti, lui avrebbe potuto trovare i precompressi, anche se diventava molto più pesante la cosa, a quell'altezza, infatti quello che ho fatto io non aveva questa altezza aveva 20 piani, però si poteva arrivare a 30 piani, allora, adesso le cose cambiano. Comunque la decisione di farlo così era perché Moretti voleva un edificio che avesse un certo colore, una certa forma, un certo materiale, se no non avrebbe neanche visto bene questi 4 punti, se fosse stato tutto cemento con si sarebbe architettonicamente visto in modo particolare i 4 elementi, anche perché faceva vedere questa struttura che faceva sostanzialmente era tenuta da questi 4 punti.

Nervi non fa mai una struttura unica, pensa sempre a dividere il carico su struttura primaria e secondaria, cosa che

non è tipica dei grattacieli americani. È una scelta che deriva proprio da Nervi o è lo stesso Moretti?

non lo so. Perché io li ho incontrati quando questa decisione era già decisa, non so se su quel punto hanno litigato o no, non lo so, io ho seguito un'architettura che era già decisa, l'unico cambiamento era quello dell'angolo per quella ragione, ma non perché io volevo farli diventare diversi, era perché bisognava farlo, ho dovuto farlo anche sul mio edificio a Montreal, quello è tutto in cemento armato però anche quella è tutto rivestito in allo stesso modo con una camera d'aria con l'isolante per la stessa ragione.

Non è la stessa cosa per i vani tecnici perché sono aperti....

Come lei saprà, è soprattutto una questione della parte idraulica perché non si può far passare tutto ciò di liquido a terra, la legge non lo permette, se è troppo grande la differenza, perciò bisogna sempre avere delle certe distanze dall'uno all'altro delle parti tecniche, soprattutto l'acqua, non può andare direttamente dall'alto fino a terra, per cui quello esisteva però naturalmente Moretti ha usato questo sistema perché di farlo vedere in modo che ha creato una forma che è diventata diversa da quella che voleva lui che sarebbe stato, avrebbe potuto andare avanti fino in fondo, poteva anche non mostrare questi punti, però se li ha mostrati era perché voleva creare questa forma con la sua torre.

Luce giochi, giochi di ombre era quello che voleva fare?

esattamente

Perché le facciate non sono dritte ma sono leggermente svassate?

si ma anche perché dietro c'era un pilastro, perciò non voleva vedere che questo fosse anche un pilastro qui che questi due pilastri che si sentono

Non è solo tecnica ma anche formale...

Anche formale per creare questa forma, cioè per farlo ha risolto in questo modo

Questi pilastri hanno la funzione di raccolta delle acque, è vero?

anche, sì tutto quanto , però avrebbe potuto benissimo fare come molti edifici che sono fatti che è tutto così, di ferro di acciaio, cosa che lui ha voluto far vedere questa forma di questo edificio, infatti è diverso dagli altri, infatti è stato anche copiato da molto altri edifici che si sono visti, che prima di lui nessuno aveva fatto, questo è proprio la sua forma, negli stati uniti ce ne sono Tanti che hanno capito questa sua concetto e l'hanno copiato , ma è lui il primo che ha inventato questo modo di trasmettere una certa forma, di questa torre, era appunto il suo punto di vista che voleva anche esprimere un qualcosa, per esempio le torri di Mies è l'opposto, lui non voleva far veder niente di questo, infatti il Seagram non c'è nessuna di questa differenze, tutte la stessa forma, esattamente, perciò è una questione unicamente architettonica

Secondo lei ha senso pensare allo stesso tipo di struttura ma in acciaio?

In acciaio è più facile, si può fare praticamente tutto

Ma con la stessa logica?

Si potrebbe anche fare in acciaio, solo che tutta questa forma non sarebbe così visibile, cioè è fatta apposta per farla visibile, potrebbe anche farla tutta d'acciaio però evidentemente lui l'ha voluta fare forse anche per due ragioni, non lo so, se questo era unicamente lui che voleva fare, spiegare che questi erano in cemento armato

oppure era stato Nervi che l'aveva convinto a far vedere anche il cemento armato per far vedere che centra anche lui.

Lucio causa dice di nervi "bravo ha lavorato bene", Borlenghi invece non lo gradisce molto. Che cosa ne pensa?

hanno scelto tutte e due perché avrebbero potuto scegliere perché moretti come ingegnere per tutti i lavori che faceva usava degli altri

Per esempio uno molto bravo è Silvano Zorzi, lui preferiva lavorare con lui e qui probabilmente voleva fare uscire il nome, perché nervi era conosciuto molto di più all'estero di moretti, perciò probabilmente tutta questa cosa ha aiutato, anche perché l'altro non era abituato a fare edifici a quell'altezza, perché la gran parte degli edifici di lui erano dei tipi molto diversi. L'unica cosa un po' più strana è stato uno stadio di Verona

Che cosa è questo progetto, visto nell'epoca attuale?

si mi piace perché è fatto come un architetto sa fare un progetto , cioè pur facendo una cosa che normalmente non ha nessuna forma con questo fatto gli ha dato una forma, il fatto che l'architetto se lo sceglie lui nel modo che lui la pensa e lo fa che sia giusta o non giusta

Oggi credo che usano , c'è un altro modo di fare architettura, c'è la volontà di adesso, non sto cercando di dire che una volta era tutto meglio, semplicemente per il fatto che oggi purtroppo è possibile fare tutto e siccome c'è anche una questione e di soldi, da potere poi guadagnare non per l'architetto, anche per l'architetto, per diventare famoso, come il Guggenheim, si cercano di fare delle cose strane, questo è una cosa che assolutamente non riesco ad accettare, perché

l'architettura non vuol dire che non si possano fare anche volendo, studiando, pensando fare una cosa anche strana. Quello che non mi piace è fare un'architettura per farla, tanto per farla diversa, ed è questo che sta succedendo.

secondo lei questo edificio qui è ancora nuovo o è vecchi, è passato, ha ancora un carattere moderno?

io penso che ogni buona architettura vale fino a sempre è solo la moda che può cambiare, e la moda con l'architettura, nonostante quello che si pensa, secondo me non c'entra nulla. Centre la capacità di un architetto, pur tenendo conto quello che sono le capacità che sono infinite, sappiamo benissimo, non sono cose semplici, però, nonostante tutto questo uno dovrebbe cercare una forma non per fare una cosa per farla diventare più spettacolare, per stupire. Questa secondo me è una cosa che io non posso accettare

Per esempio Guggenheim una cosa riuscita bene, ma il 90% delle altre, quello di un 'altro ce ne sono alcune che sono molto belle nonostante siano strane, ma quelle che non sono fatte soprattutto per essere strane, e la gran parte oggi che vedo, è quel discorso insomma...

Io adesso purtroppo non lavoro più, perché non sarei capace con tutti i problemi che ho avuto, ne ho avuti un po' troppo, però il cervello a parte il linguaggio forse ce l'ho ancora, per cui da quel punto di vista, io mi occupo, parlo molto di architettura e guardo un po' quello che fanno e che non fanno, che purtroppo non faccio io, però quello che le dicevo è sostanzialmente quello che penso, per esempio il mio edificio quello di Montreal, anche quello è "passè" non è più di moda ma non credo che per quello cambia niente cioè tutti gli errori e le cose giuste ci sono.

per me questo edificio è ancora moderno, io vedo Milano e la torre Velasca, per me io la torre Velasca la adoro, è parte della mia storia dell'architettura, ma non si può dire che quell'edificio adesso è mo-

derno, è storia dell'architettura, è oramai parte della storia di Milano, quindi uno la prende a cuore, a differenza questo qui è sempre nuovo, cioè vedendolo, certo si sa che è costruito negli anni 60 ma, è la stessa logica di corso Italia, l'altro edificio di Moretti che è bellissimo, secondo me....perché ha una forma che ha una ragione di essere, è un altro piano come cultura, è più diverso, però come architettura non è un'altra cosa, cioè come moda come materiali, che si possono trattare adesso, che allora non si potevano usare e tutto il resto perché Moretti nei suoi edifici ha questa capacità che comunque forse perché sono plastici, e quindi sono sempre portati al futuro, la plasticità, forse non tanto la funzione, perché per lui era più importante la forma che l'aspetto funzionale, perché questo edificio adesso ha tutti i problemi che possono avere chiaramente nel futuro, non ci sono gli spazi per mettere le macchine, non ci sono macchine tecniche la cosa giusta è proprio quella, perché lui lasciava un po' perdere quella parte, però anche perché lui non aveva neanche la possibilità, il fatto che lui nasce da Borromini come pensiero, ma il fatto è che lui non se ne occupava, era un po', quando la cosa era nuova gli interessava moltissimo, poi c'erano dei momenti in cui gli interessava meno, e, il che la cosa importante questa è la differenza in cui nello studio con Pei era ugualmente attento all'uno e all'altro.

Pei a Montreal si comporta diversamente, lì c'è un edificio che è a croce, che è quello di Place Ville Marie, è una struttura a croce, guarda sia l'aspetto funzionale che formale, quindi è un edificio che guarda al futuro... anche, le possibili modifiche che può avere, mentre questo è bloccato, scultoreo, non si può modificare lo spazio interno, mentre forse nell'edificio di Pei è diverso, è uno spazio flessibile...

Beh per esempio, il mio edificio di Montreal, Port Royal, la cosa più importante è quella che non si vede è che è completamente cambiabile, variabile, perché quello era una cosa che potrebbe usare oggi

come è stato usato come abitazione, che fra l'altro è stato il primo abitazione a Montreal, perché era non solo diverso da vari punto, ma anche dal punto di vista che il 99% delle persone a Montreal, allora, non avevano negli appartamenti nella città erano uffici e qui pochi, pochissimi che invece erano per abitazione, non erano da comprare erano abitazioni da affittare, questo è stato il primo che era un edificio da vendere e come per esempio in America, tutta l'America la gente abita in piccole abitazione e piccole case, se deve andare a New York, la gran parte erano uffici, poi sono diventati anche così, il primo a diventare anche così è stato appunto Montreal, è lì per questa ragione, la forma del progetto, è dovuta in parte a causa di qualcosa, non è che uno si inventa una forma e poi ci mette dentro le cose, la struttura, l'uso e tutto il resto, ed è stato proprio questo che ho cercato di cambiare, ed è stato quello, è successo, hanno permesso di farlo perché, visto che facevo fare queste altre cose mi hanno fatto fare anche quello insomma, in sostanza un po' tutto è così

Cosa pensavano alla fine della progettazione Nervi e Moretti, era un edificio ben riuscito per loro due, piaceva o Moretti non era soddisfatto del tutto?

no, credo che fossero soddisfatti, da quello che so io, io gli ho visti spesso insieme, lui è venuto spesso a Montreal soprattutto quando è venuto questo problema qua, perciò li ho visti insieme, sì, erano soddisfatti tutti quanti

...io sono andato prima a Montreal, ed era un villaggio come tanti villaggi dell'America del centro, non c'era niente, quello che ha creato Montreal è stato ville Marie, hanno cominciato tutte le altre torri e tutto il resto, anche Mies ha fatto quell'edificio a Montreal, per cui anche gli architetti e gli ingegneri di bravi non ce n'era quasi nulla, per esempio siccome ogni architetto deve avere un suo vice, a Montreal, come dappertutto, però a Montreal prima di fare Place Victoria non c'era quasi nessuno capace di fare insieme infatti Henri ha messo insieme 3o4 ragazzi che abitavano sopra una pizzeria, e però

dopo sono diventati più bravi facendo il lavoro di architetto, questa è stata la ragione perché ho lavorato come un pazzo, perché ho voluto non prendere i soldi ma fare un'architettura, non farla ma impararla, è quello che ho cercato di fare, e per cui alla fine sono arrivato alcuni per esempio la persona di cui stai parlando e poi anche l'architetto che è stato il mio vice architetto, poi per essere sicuri io sono stato il vice architetto, perché l'architetto principale è stato Ian Martin.

a Roma gli edifici di Moretti, quello dello schermo, bellissimo, l'ultima cosa che lui ha fatto è stato il progetto ad Algeri, l'hotel, infatti quella persona che era insieme tra Italia e Algeria era una persona che ha trovato Moretti per fare quel lavoro, ed era un personaggio che conosceva dei ministri algerini....

TESTIMONIANZA 05

Montreal, 21 Ottobre 2014

PATRICIA FAUCON

Assistant Director, TOUR DE LA BOURSE - PLACE VICTORIA

When did you became an owner of this tower?

I think Mr Polachek , who is the founder of the company used to have a construction company and he was involved in the construction of the building, so I think more or less they were involved very early, form the beginning of the management of the building because we have shareholders too who are involved in the management of the building. I can't give you the date right now because I've been working here for just few years but I can give you this by email if you want.

Could you tell me something about the history of the previous owners?

no, this I can't, I'm sorry

How is this tower going to economically impact the community?

from what I've heard, first it was supposed to be three towers. The original plan was to build up three identical towers, eventually we came with just this one up and the hotel next door, which is now a student residence was built on the same area and they share services like heating, electricity, and so on. It probably was built in 1965 and was probably the first or second skyscraper in Montreal...

...the first is in concrete...

..the second in Montreal. So it was on of the tallest building in old Montreal, it is the tallest building in Montreal because the Stock Exchange was also a [] here very early. It brought something like financial aspects from the neighbourhood

Looking back to the product, where there anything that could be done in a different way?

for building managers that as we are now we are faced with problems for [server rooms?] for example. In 1965 companies didn't have many computers and server rooms weren't existing and now we have legal obligation to supply emergency power for server rooms for tenants and this was not built up. The architects at the time couldn't think about it. The building we build today or tomorrow will probably be appropriate to the needs of the tenants in fifty years. We do have little obstacles because it's not that we don't have enough but the need of tenants increase faster than the power we can offer, like generators, chilling towers and so on. All the technical aspects are difficult to plan because we do not know [how to forecast].

In your opinion, what are the impacts of the urban environment on the building and the impact of the building on the urban environment?

we are lucky in this tower because we do not have higher buildings close to it, so we can have a nice view of the city. We are close to the main accesses from the south shore of Montreal so we [] from the airport it's in the direct line with the highway: so it's easy to access. We are close to the new financial district which is more [] university and everything. We have a good rate for pedestrian access, public transportation access: people like it here because it's easy to reach. This is probably the []

In your opinion, is there an obvious reason why concrete and not steel [steel?] was used in the structure?

I couldn't answer to this question [...]. Moretti and Nervi were,

especially Moretti, very fond of concrete...

Nervi...

I'm mixing...

..also Moretti..

and maybe also because there were price and financial reasons probably because was also a very fashionable material to work with at that time because we have here Place Bonaventure, they have a lot of concrete in their architecture, Palais de Congres, not really, [] the Hilton. It's just probably the signature of the tower you probably want to give to contrast with all the glass walls

Do you think the tower could be constructed in a different way?

you should ask this question to a specialist.

what do you find most interesting in this building?

it's a very pure line building []. "Longitudinale" and you don't get fancy for shapes and everything, it's just straight, simple elegant. It's plenty of marble in all the building, and very classy. It's one of the A building class we have in Montreal so, we're very proud to work in it.

do you think is still a modern building or could be different?

If you take a look at the buildings they build in Saudi Arabia they take lighter colours, probably due to the heat, but even here, if you take the IBM tower on the René-Lévesque 1250, which has a lot of metal and clear light blue glass, the shape is very special so can we say that in 20 years It will still be up to date? I don't know. But if we go to pure straight lines, the can travel time more resiliently

I know this is a very technical question but I nonetheless try to ask it to you: has the concrete structure a problem? Expensive maintenance costs, temperatures... ..

the internal structure wouldn't be a problem for maintenance. I think the lay out would be a problem, especially in the technical floor, because you have the cross [] so maybe when you want to install new equipment it is not so appropriate. So you have to deal with that, but the columns are in precast. I don't know if you consider it in your question...

maintenance costs for the company

well, regarding the precast columns, yes, this is a cost, because of the weather conditions we have here it is very difficult for concrete to live along with the differences of temperature. You get the dampers [dampers?] and water might get inside and corrosion could [start]. [I don't know if compared to other types...] stones would be the same because it still would have the joints in between each stone and you know in old Montreal the old building are in stones and you get water infiltrations. The weather is very harsh here so probably concrete suffers a lot

how frequently is scheduled the maintenance?

maintenance is done on a preventive base all year long. For example, for the columns [jolt structure?] we get inspections. Probably you've heard about the accident happened on [pearl street] with the Marriott hotel a couple of years ago: the wall fell and killed a lady who was having lunch on the terrasse. Few months after in an indoor parking the floor [la dalle] collapsed and since then the RBQ [gave rules to the owners and construction companies here] required every building owners to do regular inspections of walls, curtain walls and indoor parking, so we have to submit reports to the legal entity, which is the Régie du Bâtiment du Québec, and they would study it and give us notes if it has to be fixed and those inspections have to be done by architects or engineers which are recognised by the RBQ.

how is the tower considered today by the people in general and by the people working in it?

the building is part of the Montreal's landscape and [] still the centre of the financial district which is in the old Montreal we have major tenants like law firms [elenco di società legali] we still have the stock exchange offices, we have a lot of provincial and federal offices, so it is a major landmark here in Montreal. We are very proud of it.

How did you perceive the interconnections of forms, structure and functions in this tower?

I'm not sure how to answer this question

for example the shape, the structure system and the functional [area]

You've seen the [] of the building was the elevators. Probably this would be an inconvenient for companies to do the [lead program] because it implies a lot of natural light in the offices and, for example if you want to have an open space office throughout the floor you can't because the core of the building is the elevators and all the chase. So probably the way the tower was built probably doesn't match with the expectations of our tenants regarding [lead] and its services. We do have tenants who manage to set up their offices using the maximum natural light they could have. If you compare this building with the Caisse de dépôt of course it's all glass walls so you get a lot of natural light even for the offices which are inside because they have got [le parquet ?] so it brings light from natural lights. Here it's different because of the structure of the building.

and also the corner columns close this part. Because in general the corner is the best place [for the system]

I can show you the look

the final question is about the project: what do you think about this project?

I heard that they built one floor per day. Can you imagine that today? [It's crazy to imagine to wake up and see a brand new floor being built] it's such a nice building which manage to travel in time and still be like a landmark you can see from everywhere apart from the Mont-Royal terrasse because it is just right behind Place Ville Marie. It's simple line and classy lines...

Could you tell me some curiosity about this building?

I think I heard that the Vatican City was involved in the financial part of the construction of the building the chandelier staircase I think was given by the Vatican. I heard that It was too high so they had to cut at the bottom of the chandelier so it would not [] people to bang in it while working in the basement. The foot court is like the biggest one in old Montreal. []. It was renovated ten or twelve years ago. Probably the style was then old fashioned. We have a big tower but a very small [loading duct] probably the architects just didn't think about it when they built it up. Again, it's just the tenants' needs

I think the planes changed during the projects. It also could have been the tallest tower in Montreal

PARTE TERZA



“.. non seguendo un criterio architettonico , ma semplicemente guidati dagli effetti del calcolo e dalla concezione di un ORGANISMO VITALE, gli INGEGNERI d’ oggi impiegano elementi primari e, ordinandoli in base a regole, producono in noi emozioni architettoniche, e fanno in tal modo entrare in consonanza l’opera umana con l’ordine universale. Ecco dei silos e delle fabbriche americane, magnifiche PRIMIZIE del nuovo tempo.”

LE CORBUSIER

1. IL CALCESTRUZZO: UN NUOVO RUOLO IN ARCHITETTURA. SVILUPPO E APPLICAZIONI DEL CONGLOMERATO CEMENTIZIO NELLE OPERE DI ARCHITETTURA

All'inizio dell'Ottocento il massimo problema tecnico americano era quello dei trasporti: tra le opere di ingegneria più rilevanti, che diventano oggetto di interesse comune vi sono i ponti, le ferrovie, i grandi sistemi idraulici delle dighe ed infine gli edifici industriali.

Queste realizzazioni così dette "fuori scala", per le quali si rendono indispensabili definizione tecnologica e costruzione di sezioni articolate, trovano collocazione riconosciuta nella storia dell'architettura, presentandosi come sintesi perfetta tra equilibrio statico ed armonia compositiva. L'indagine del rapporto tra l'edilizia industriale nordamericana e la classica, modernista, dell'International Style in Europa, ci pone dinnanzi a domanda: esiste un legame, consapevole e culturale, tra i capolavori dell'architettura modernista e dell'International Style e, quelle strutture utilitarie di un certo tipo, che hanno caratterizzato l'edilizia industriale nord americana?

Le Corbusier fu il solo a scrivere, in maniera articolata, sui prototipi industriali per la sua architettura. In *Verso una Architettura*, egli richiamava i silos per la loro geometria, non tanto per il loro carattere funzionale.¹ «Silos come montagne incredibilmente consapevoli dello spazio che occupano ma generanti a loro volta spazio» affermava Eric Mendelsohn.

Ma queste generazioni sarebbero state in grado di trovare le virtù e le forme architettoniche che ammiravano nelle opere americane, tra i loro più diretti predecessori europei?

Nella pagina precedente:
Silos di Montreal, foto di Antonella Marzi

1 " Ecco dei silos e delle fabbriche americane, magnifiche PRIMIZIE del nuovo tempo."



193



194



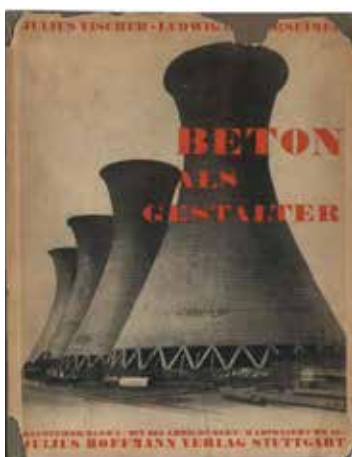
195



196



197



Infatti, molte delle strutture americane in cemento che tanto celebravano sarebbero state impossibili senza i brevetti e gli esempi costruttivi degli ingegneri europei.

Il novecento si configura come un periodo in cui si sfruttano e si sperimentano le enormi potenzialità del costruire in cemento armato, basato sulle prefabbricazioni strutturali. È proprio dove la struttura in calcestruzzo non viene mascherata ma mostrata ed evidenziata per le sue incredibili possibilità, che essa diviene mezzo di espressione architettonica. La sua esplicazione esterna permette la nascita di un rapporto dialettico tra ossatura strutturale e sistemi di tamponamento.²

Risulta allora convincente parlare di costruzioni che possiedono una loro vita, evidenziando come questo dipenda dalla solidità costitutiva dei componenti che le identificano. Non si può, infatti, non pensare alla forma che trae la sua bellezza dalla statica e dalla concezione costruttiva. L'elemento chiave che riconosce l'opera architettonica come tale, trova la sua massima completezza nella capacità di tramutarsi in realtà vivente di materiali.

L'aspetto rude del cemento a vista ha potuto esprimere meglio di ogni materiale, l'angoscia dell'uomo moderno, lo dimostrano bene il Goetheanum di Rudolf Steiner e la torre Einstein di Eric Mendelsohn.³

Lo sviluppo tecnologico prese da questo momento un andamento sempre più veloce, legato anche alla comparsa di nuovi materiali da costruzione: dapprima il ferro, che consentì la realizzazione di luci

198-199. Torri refrigeranti.

Nella pagina precedente:

- 193. Grain Elevator,
- 194. ancouver Harbour Commission grain elevator number two, 1926
- 195. MAILLART, Salginatobel Bridge, 1929
- 196. Henry John Kaiser, Gordon Kaufmann, hover dam, 1936
- 197. hover Dam costruzione

² Nella storia dell'architettura del cemento armato l'edificio di Auguste Perret in Rue de Franklin, primo edificio in calcestruzzo armato, è stato connotato come importantissimo precursore del moderno. Il linguaggio architettonico delle opere di Perret è molto elevato. La capacità di offrire un ruolo innovativo ed indipendente al cemento armato, dal punto di vista estetico, si contrappone e completa quella rudezza percettiva del materiale.

³ La torre Einstein di Erich Mendelsohn, costruita nel 1920 a Potsdam, trovò nella sua realizzazione, problemi di varia natura. La difficoltà nella realizzazione delle casseforme curve, dovuta principalmente all'inesperienza della gestione del nuovo materiale, comportarono una modifica costruttiva, per cui la parte superiore dell'edificio venne terminata in muratura tradizionale, rivestita poi, con uno strato modellato di calcestruzzo.

maggiori, poi l'acciaio, la cui diffusione avvenne alla fine del XIX secolo, e infine -attraverso il contributo sostanziale di grandi costruttori come Freyssinet, Hennebique, Maillart, Morandi e Nervi-, il cemento armato e il cemento armato precompresso che, per i loro vantaggi economico-funzionali, sostituirono, quasi, l'impiego dell'acciaio all'acciaio, limitando quest'ultimo alla sola realizzazione di quelle luci altrimenti irraggiungibili.

Dall'analisi della struttura intesa come ricerca di espressione – si osservino le esemplari aviorimesse di Pier Luigi Nervi-, alla concezione di struttura come ideazione tipologica -il Laboratorio della sartoria industriale Esders a Parigi, di Auguste Perret; la Sala d'Esposizione a Magdeburgo, di Bruno Taut; dove la struttura si configura come strettamente organica alla concezione tipologica-; attraverso l'esperienza dei club operai dei costruttivisti russi, dove l'invenzione strutturale esprime il suo più alto contributo nell'identificare nuove forme; fino al plasticismo materico-figurativo di Hassan Fathy a Kharga Oasis, di Eladio Dieste nella Chiesa di Atlantida, di Vittorio Garatti e Ricardo Porro nelle Scuole Nazionali d'Arte all'Avana, in cui la struttura diventa anche possibilità espressiva delle tecnologie locali e dove il sapere costruttivo si ricomponne nei materiali, nelle forme e nelle tipologie strutturali.

Contrariamente a quanto accade ai materiali tradizionali come laterizio, legno e pietra il calcestruzzo, così come l'acciaio, si forma in opera.

Lo sviluppo costruttivo di un edificio risulta spesso, profondamente influenzato dall'aspetto di ordine economico, ricercando una più razionale scelta dei materiali e dei loro sistemi di applicazione al fine di ridurre drasticamente i costi a parità di resistenza e stabilità. Nelle costruzioni in cemento armato le strutture risultano economiche nel momento in cui le stesse si trovano ad essere equilibrate in tutte le loro parti.

È soprattutto nelle costruzioni industriali, nelle infrastrutture come

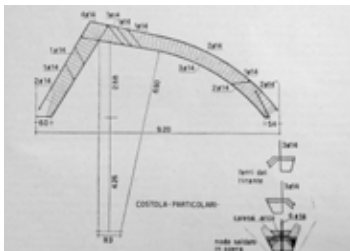


200

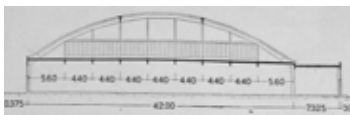
200. Elzner & Anderson , Ingalls Building, Cincinnati, Ohio Prima torre in cemento armato, 1903.



201



202



203

ponti e viadotti o ancora nell'ingegneria idraulica, che il calcestruzzo ha raggiunto apici di performance strutturale, differenziandosi da luogo a luogo, in relazione ai costi da sostenere per le materie prime e dalla produzione di casseri per la realizzazione in opera delle forme strutturali. È interessante osservare come, nelle opere di cemento armato italiane, la tendenza fu quella di operare con forme più snelle, al fine di risparmiare l'utilizzo del ferro che - sicuramente un materiale più costoso- fino ad arrivare all'utilizzo di calcestruzzi più performanti, come quelli ad alta resistenza. Dal momento che nelle costruzioni in cemento armato il peso proprio del materiale influenza in maniera superiore, l'alleggerimento strutturale risulta essere fondamentale e, le forme proprie, giocano un ruolo di primaria importanza.

La ricerca della snellezza delle strutture è evidente, in forma più estesa, nelle costruzioni industriali dove l'esigenza dimensionale porta alla ricerca delle riduzioni del peso proprio della struttura.

In questo periodo, siamo negli anni 30, per questi tipi di strutture inizia a diffondersi un nuovo modello applicativo: gli elementi di calcestruzzo vengono realizzati a terra, lasciati moderatamente seccare e successivamente montati in opera. Questo permetteva un notevole risparmio nella produzione dei casseri e nell'organizzare la struttura con il minor peso possibile, in funzione della stabilità, così da agevolarne il sollevamento della stessa.

Un esempio di questo tipo di sistema è visibile nel progetto per il padiglione accettazione della nuova filiale Lancia a Napoli. Il padiglione si estende per un'area di 550 mq con pianta poligonale, con luce variabile da 15,80 m a 23,80 metri.

Il solaio di copertura è composto da falde laterali, che appoggiano sulle catene assorbendo la spinta degli archi, e da falde centrali, sostenute dagli stessi archi. La differenza di quota tra le due falde permette di ottenere una superficie vetrata piuttosto ampia. Di particolare interesse è la copertura del salone, prima di tutto per il tipo

201. ROSSANI N. E DE LIETO L., Stabilimento Lancia, veduta della copertura, Napoli, 1952, "la nuova filiale in Napoli", in *L'industria italiana del cemento*, n°9 Settembre 1955.

202. ROSSANI N. E DE LIETO L., Stabilimento Lancia, particolari della costola dell'arco

203. ROSSANI N. E DE LIETO L., Stabilimento Lancia, sezione trasversale

di copertura ma anche per i metodi della sua messa in opera.

Il salone di 42,00mx84,65 metri è completamente libero da elementi di sostegno verticali. Le costole di 12 cm di spessore, ad asse mistilineo, che costituiscono il solaio di copertura a travetti prefabbricati, sono poste ad una distanza di 4,325 metri l'una dall'altra e sono sospese, mediante tiranti metallici, alla struttura principale.

La struttura principale, di 42 metri di luce con interasse di 9,20 metri, è costituita da travi ad asse poligonale a spinta eliminata. Tutte le 8 travi raggruppate in gruppi di 4 sono messe in comunicazione superiormente da aste di controvento. All'estremità di ciascuna costola è stata collocata una armatura che permette la disposizione della successiva costola e il posizionamento dei tiranti di sospensione. Particolarmente interessante è il sistema di montaggio delle costole che sono state sollevate e poste in opera per mezzo di due falconi, eretti alle estremità del campo. Una volta collocate le armature di collegamento, le costole sono state saldate prima fra di loro e successivamente ai tiranti, la cui armatura viene mantenuta in tensione al fine di assicurare la rettilineità. Tubi di eternit permettevano, durante la fase di montaggio, lo scorrimento dei tondini. Una volta conclusa la saldatura mediante getto di calcestruzzo, è stato collocato il solaio sulle costole, disarmando le banchine procedendo anche al riempimento con cemento dei tubi di eternit, al fine di evitare una possibile fessurazione derivata dall'allungamento dei tiranti per il peso della copertura. Nel momento di disarmare le travate, sono stati tesi 5 cavi per permettere la sollecitazione delle catene e la flessione nelle travate, ottenendo in questo modo solo lo sforzo del peso proprio delle strutture e, successivamente, sono stati tesi i restanti due cavi al fine di chiudere la copertura. Le costole costituiscono una struttura continua sostenuta da tiranti di sospensione, identificata come struttura monodimensionale di tipo continuo, con campate elementari spingenti. Questo tipo di sistema è noto come **HARDY CROSS**.

Nella pagina seguente:

204. Silos per Klinker, Officina di Casal-Monferrato, 1930 circa.

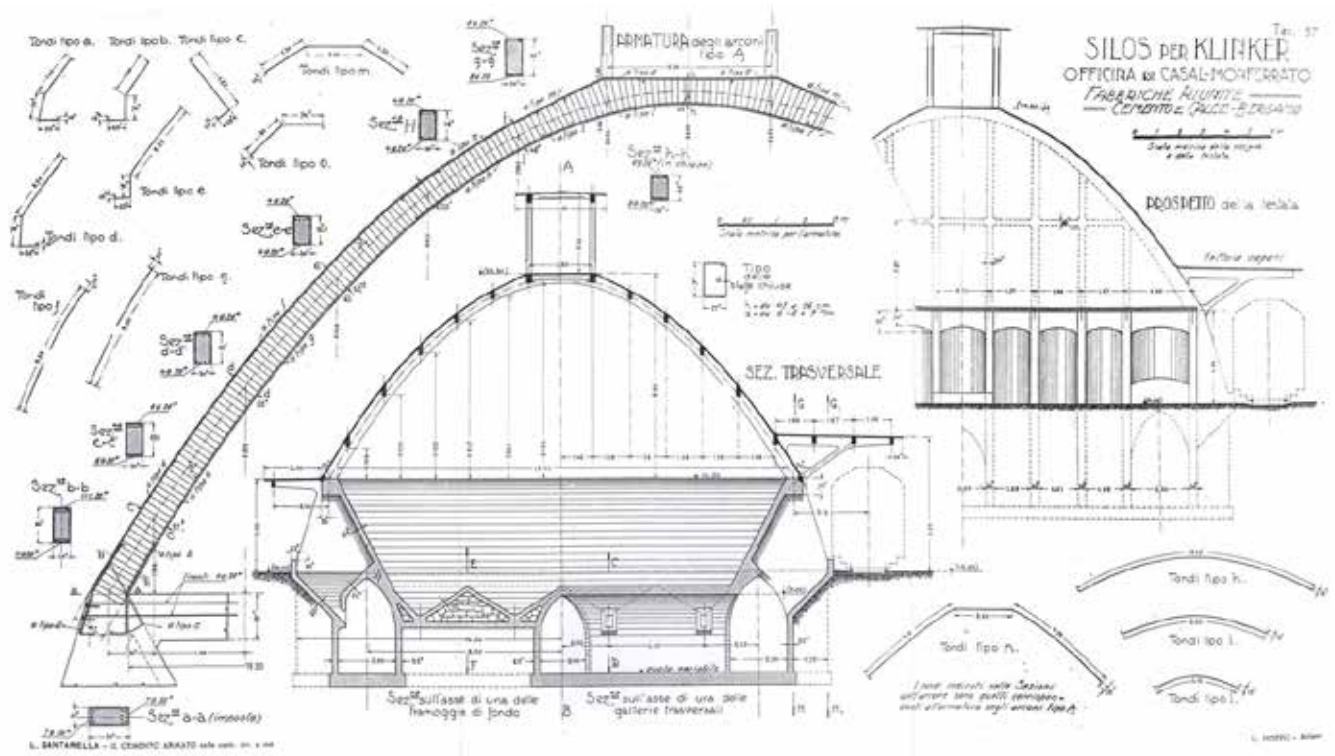
205. Magazzino fertilizzanti azotati dello stabilimento chimico di Nera Montoro (1929-35);

206. 1° Fabbrica Cooperativa Perfosfati Cerea, 1953

207-208. Fabbrica Cooperativa Perfosfati Cerea - 1964

209. Embarcadero Civic Centre And Cultural Building. Cácer

210. Nervi, magazzini del sale, Cagliari (1955-58)



204



205



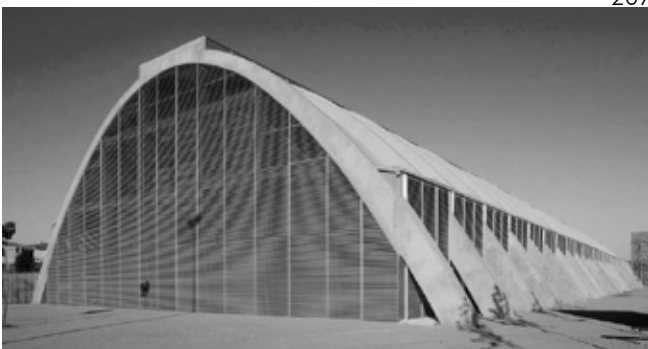
206



207



208



209



210

La realizzazione delle strutture con getti a terra è sicuramente una soluzione più rapida che svincola l'esecuzione dei lavori di fondazione, che possono essere eseguiti in maniera indipendente così come i getti delle pilastrature.

Particolarmente interessanti sono anche le applicazioni per magazzini industriali a copertura parabolica, dove è visibile l'unione perfetta tra funzionalità ed estetica delle incredibili volte nervate di cemento armato, nonché la produzione di tipo seriale che avrà una influenza futura, anche al di fuori del territorio nazionale.

Prendendo per esempio i magazzini del sale, la forma più razionale visibile nella sezione trasversale è quella della parabola, così come afferma anche l'ingegner Luis Beas:

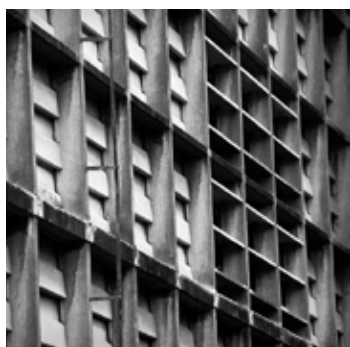
Fino dal 1926 l'esperienza ha dimostrato che la migliore soluzione dell'importante problema consiste nell'adottare per la sezione trasversale del magazzino la forma parabolica o una che ad essa si avvicini.⁴

Questo perché esso deve coprire da una parte la massa costituita dal sale e dall'altra la sezione del cilindro generato dalla freccia dei raschiatori. Il terreno svolge un ruolo molto importante nella scelta della curva dell'arco. Generalmente si predilige una costruzione di tipo arco a tre cerniere, ciò per evitare delle sollecitazioni possibili dovute da assestamento del terreno sul quale poggia la parabola. Le superfici interne vengono trattate in maniera continua evitando qualsiasi tipo di nervatura interna in rilievo, questo principalmente per una fattore economico, tra le più note nel territorio italiano c'è l'hangar della società di Potasse d'Alsazia in Anversa. I due paraboloidi di Assisi vengono assegnati ufficiosamente a Riccardo Morandi e Pier Luigi Nervi - anche se sembra essere più plausibile che a realizzarlo siano stati gli ingegneri stessi della società Montecatini - considerata la similarità strutturale del primo paraboloide con quello realizzato a Crotone nel 1940.

⁴ Hangar parabolici in cemento armato per il deposito di grandi masse agglutinanti, Prof. Ing. Luis Beas, in *L'industria del cemento*, Dicembre 1930, p.14



211



212



213

Il primo edificio è caratterizzato da elementi di novità come per esempio la successione di volte a botte che costituiscono la pensilina e, aperture a semicerchi che si aprono all'interno della volta monolitica in cemento armato. Il secondo edificio invece, sembra essere analogo al paraboloide dell'ex Montecatini di Porto Recanati.

Il calcestruzzo assume aspetti differenti e ad applicazioni interessanti non solo nel campo dell'espressione architettonica ma anche nel campo della sostenibilità.

Già negli anni sessanta, architetti come Carlos Raul Villanueva lasciavano emergere questioni di carattere ambientale. Villanueva, fermo sostenitore del nuovo materiale, scriverà:

“Mi piacciono i materiali che per la loro povertà, per la loro sincerità popolare, possono sfidare la stupida presunzione dell'esibizionismo. Tra questi mi attrae particolarmente il cemento armato, simbolo del progresso costruttivo di tutto un secolo, rugoso, docile e forte come un elefante, monumentale come la pietra e povero come il mattone”⁵.

Villanueva, considera gli elementi chiave del portico, dei balconi e dei frangisole, delle strutture che debbano necessariamente trovare una reinterpretazione nel movimento moderno. L'architetto venezuelano rielabora in maniera egregia il registro internazionale in relazione alle necessità climatiche locali: il complesso universitario di Caracas è un esempio emblematico.

Un altro progetto, particolarmente interessante, dove è visibile questo approccio, di tipo sostenibile, è il complesso edilizio di Pondicherry. Realizzato dall'architetto Antonin Raymond l'edificio doveva accogliere gli allievi dell'istituto. Si tratta di un esempio di primo edificio in reinforce-concrete, in India, che ricerca il benessere termico senza l'utilizzo meccanico ma unicamente per mezzo di accorgimenti strutturali e dettagli tecnici all'interno dei quali il materiale ha svolto una funzione fondamentale. L'edificio di cemento armato raggiunge

211. ANTONIN RAYMOND AND GEORGE NAKASHIMA; Golconde, vista esterna, Pondicherry, 1942, *L'indistri adel cemento*, Gennaio 1950, p20;
212. Golconde, particolare della facciata;
213. Golconde, Brise soleil apribili in cemento.

⁵ Cit. di Carlos Raul Villanueva in Carmen Andriani, *Le forme del cemento. Sostenibilità*, Gangemi Editore, gennaio 2013

un interessante carattere architettonico. Le schermature sono state pensate con una struttura di infissi mobili in cemento, non solo per una questione di economia dei costi ma anche per manutenzione, durata, solidità e resistenza al fuoco. Si può dunque definire che, molto spesso, lo stile di una architettura di una determinata epoca è stato il risultato di una legge costruttiva o di un nuovo materiale impiegato?

Nel 1930, durante il primo congresso del cemento armato a Liegi, il professor Eugenio Dhuicque affermò che

Uno stile di architettura non è evidentemente la risultante di condizioni esclusivamente materiali; bensì il prodotto di fattori di ordine infinitamente più complesso, risultando da una volontà collettiva, da esigenze istintive confuse ma sicuramente di origine sentimentale più che intellettuale. L'evoluzione dell'architettura dal rinascimento alla Rivoluzione non corrisponde ad alcuna novità né dei materiali né delle leggi della costruzione. Gli stili di questa epoca nascono da una trasformazione continua del genere di vita, da influenze straniere da reazioni successive, da circostanze politiche economiche, sociali, particolarmente favorevoli⁶

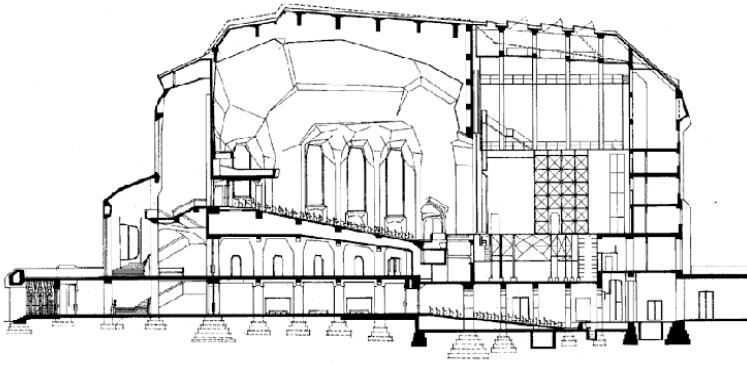
Eugene Dhuicque, con questa affermazione, risponde alla domanda in maniera positiva: poiché è la scienza delle costruzioni che costringe l'architetto a concepire una determinata forma d'arte nella sua ossatura generale ma sottolinea il fatto come è anche la collaborazione tra le varie arti così come l'insieme delle condizioni economiche e sociali a generare l'opera nella sua completezza. È dunque l'insieme di cause che concorrono in maniera differente e non un nuovo materiale o una nuova ordinamento costruttivo a generare un nuovo stile architettonico.

Non esiste una forma associabile al tipo di materiale, per questo è difficile ricercare una forma propria per il cemento armato che di fatto non ha un proprio stile, ogni aspirazione architettonica lo può sfruttare nella maniera che reputa più opportuna.

Nella pagina seguente:

- 214. Rudolf Steiner, Goetheanum, Svizzera, 1908-1913
- 215. Rudolf Steiner, Goetheanum, Svizzera, 1908-1913
- 216. MAX BERG, Centennial Hall, Wrocław, Polonia, 1913
- 217. MAX BERG, Centennial Hall, Wrocław, Polonia, 1913
- 218. Eugène Freyssinet, Hangar Orly, 1923
- 219. Eugène Freyssinet, Hangar Orly, 1923
- 220. Eugène Freyssinet, Hangar Orly, 1923

⁶ "il cemento nell'architettura" arch. C. Vannoni L'industria del cemento armato, p 76 n°12 dicembre 1930



214



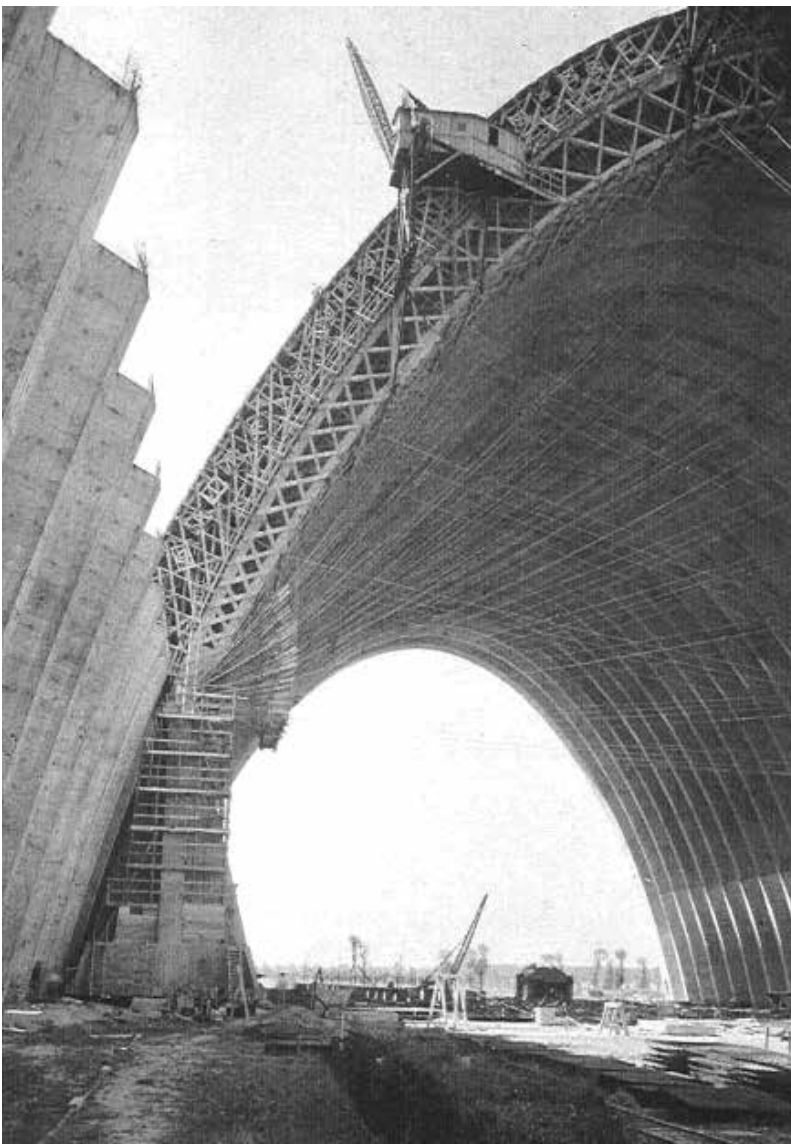
215



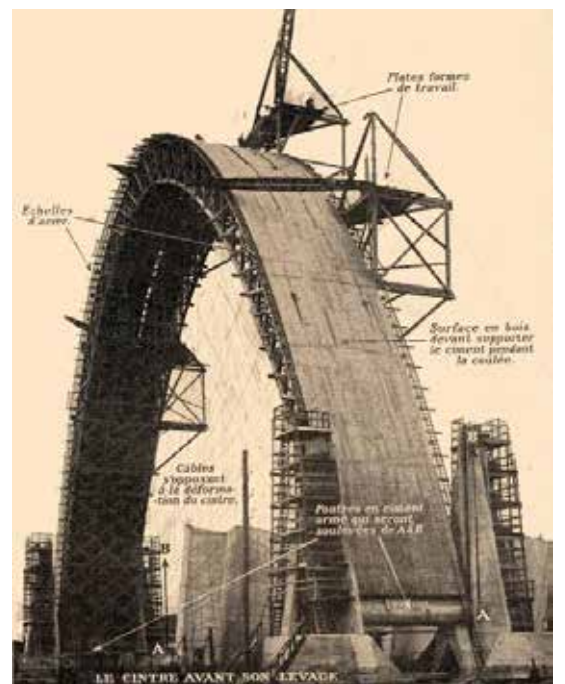
216



217



219



218



220

ARCHITETTI E INGEGNERI

Interviste

DENIS MITCHELL

JEAN SAIA

JACQUES CHARTRAND

REJEAN LEGAULT

GABRIELE DEL MESE

TESTIMONIANZA 01

Montreal, 12 Ottobre 2014

DENIS MITCHELL

Ingegnere e Professore, Mc Gill University of Montreal

Which kind of structure is Place Victoria,? Is it monodimensional, bidimensional or three dimensional?

...the one makes interesting for me, a three dimensional point of view is a structural system with the core wall open in the middle and then the outriggers which go out and they link on to the corner columns and then those outriggers are trusses. Actually very unusual because I think they are reinforced concrete trusses, not only do in steel for a truss, but there a stiff reinforced concrete trusses which then engage the other column, so you have an overturning effect. I like the way it's described in here, I've already described as a skier, a pause, right?, that's a good analogy actually, and that's exactly it, I mean, such a special feature of that structure, I think it might have been the first time that it was used the outrigger truss, the outrigger system.

In your opinion about the tower, now I'm going to speak about the tower, is there an obvious reason why concrete and not steel was used in the structure?

Ah, good question. You know, it may not have had a bearing for designers back in Italy, but a lot of our towers were reinforced concrete, maybe not that high, but there was one another competing one, was Place de la Ville Marie downtown, which was in steel, but a lot of our construction there's in concrete, so this is a natural ex-

tension for Canada to have reinforced concrete tower of that height, and you know so I think that, I don't know that there's any special reason why, I think that the two of them are nearly like to designed in concrete, so that might have had a big bearing on the end result.

Structural principles: does it make sense to build a tower using a primary and secondary structural system, rather than a single uniform structural grid?

Yeah, it was quite different from the norm, which was quite interesting, I thought it was quite an high structural system. We've seen some other structures like that following afterwards in Montreal where there is, you know, long spans and not many columns interior, which I think it was a special feature of that structure and we see other structures, some older than that have followed, which is nice.

Why did the engineer opt for a large-span system? does it make structural sense?

Yeah I think it does, I mean it gave a lot of clue space, architecturally, which is really a big plus, instead of cutting it up with columns, all over the place, I think that made a lot of sense. As I said there were few buildings that followed that example.

About corner columns: would it not have made more sense to clad the corner columns with metal rather than concrete?

One of the principal reason in my opinion was that with the concrete you can get a very large area, you get a very stiff column, so I think in the end the column would be much stiffer in concrete than in steel, and the construction would be much simpler in concrete because you get continuous construction instead of having lots of welds, so you get

continuity with the reinforcement by lapping the bars, instead of welding in steel which is a very costly, and for very, very heavy sections, steel sections, it would have been very difficult, but they would never have the same stiffness as the columns in concrete.

Yes, probably steel changed totally the structure..

And it would change the structure, once you decide to get concrete for the sure walls, the surprise was the trusses that were also in concrete. Ok?

What is the reason for linking the solid core to the corner columns with 25-foot high outriggers?

The outriggers, what it does is, when the building sways, wind or earthquake, it causes tension in these columns because the wall is linked to the other columns and the compression on this one is like the sky-pol? All right? And the sky-pols and so the reason for that is to provide the stiffer structure system for wind and for earthquake. And engaging those large area columns makes very, very stiff and the truss which is for outrigger self, has to be quite robust, quite stiff, quite strong, to be able the transfer the sheer to the corner columns.

So that's the reason for it.

Why is there not an outrigger on the very top of the tower?

We have two levels or three levels?

Three levels..

Right, it's more effective to have at a lower level. I'll try to explain why. As you go up in the tower the overturning effects from wind and

earthquake are less near the top. So it's really as you go down that you need the overturning resistance by the outrigger system not at the top. You have the sure-wall at the top anyway, and it's efficient to take the wind and the moments are very low at the top, but at the bottom as you go down the moments from wind in earthquake increase, as you get forces on the structure. Right?

Could the structural principle of Place Victoria be implemented in steel, as was the case in the HSBC tower by Norman Foster?

Yes it could had been done in steel but there was some advantages to go in concrete, especially with the corner columns. The tower are you talking in China, has massive steel columns, huge steel columns. I saw some picture of the construction, very, very difficult to build.

There is the similar structure in the middle of these towers. But the first one is concrete, and the second one in steel. Why? What do you think?

Yes, it depends to where you're building, because if you are in NY City typically steel governs all of the designers above a certain level, and in Canada is normally concrete that wins out. As well, you know, It could have been done in steel, exactly it would have been much more costly and, you know, I think this one is very beautiful, the exposed concrete columns although it's only precast on the outside, but it gives you a sense, accentuate the height of the building, which is a very nice feature.

About the structure: Has the concrete structure problems? Do you think that now Place Victoria has a lot of problems ?

Yes, I think there will be a few problems, I think one of the problem will be the fact that there was a precast cladding on the corner columns and they had to heat the corner columns, they had to keep the corner columns at the same temperature of the rest of the structure inside, otherwise the structure will tear itself apart, if the column were exposed and eventually they shortened relative to the central core, it would be a terrible distress on the structure and the columns shortening and lengthening in summer, it would be a bad situation. So, the real problem I think with that long term, would be making sure that the precast cladding is intact and the insulation is ok and make sure that everything is fine.

Are there a lot of costs for maintenance?

There will be better to check once a year and make sure that everything is ok. Not that big, really.

Could you describe me the system of this tower starting from the low level to the top?

Yes, sure. Well, first of all, you know, you have, in a vertical direction, you have the core, and then you have the columns, so as you go down the building, the axis of compression of the core increases as you get to the bottom and the axis of compression of the columns increases as you get to the bottom. So that's a good effect, because for the overturning effects, it puts more compression on the columns on one side and reduces the compression on the other side. So the fact that they were initially in compression is great because they remain in compression until you get a very huge overturning moment. So that makes it good for wind, probably never see tension in the columns, so they will never crack, they will never deteriorate, so that's good.

What about foundation system? Looking for John Hancock Tower foundation system for example...

Partly I mean if below so you have the need from underground parking, so you need certain levels of underground parking, for such huge tower, and you know, if it's mainly in compression than de-compression that just gets carried down to the affording footing or the pillars at the base, if it goes into tension, then you need pillars. But in this case it was nothing special I think it was more a feature of getting enough level of parking and anything else.

How is today considered the tower by the people? Is still it a modern building or not?

It's a marvelous building in everybody's eyes I mean, every time you see a photograph of Montreal you see the tower, and in picture is still great, it looks fantastic. It's a beautiful structure, really is.

Is there a fundamental relationship between the functional program and the definition of the form, and the choices of materials when developing architecture?

*Yes, I think that in this case with the two of them working together it was gonna be concrete and then it worked out very nicely with the structure system in the architecture to have the large corner columns and it is the special feature that you notice the most when you look at the structure, the corner columns which are somewhat tapered, which makes the tower looking even taller, I think everything is sort of *fitted* beautifully from the structure point of view, and materials and the architecture.*

Is there a good relationship?

Beautiful relationship, yes

In your opinion, what are, if any, the timeless technical and formal qualities of concrete?

The quality of the concrete

In technical system and formal system.

For construction I think one of the difficult point, much of that was very typical construction but when you get the trusses they would have been quite tricky to do, forming the concrete, special form-work, reinforcement in the diagonals of the truss, I think I can't remember what the truss looks like but we've got the chords of truss and you've got the diagonals of the truss and that have to be heavily reinforced and they have to cast the concrete in there it must have been quite tricky that part of it, so one of the concerns during construction would have been whether they had good flow of the concrete in to the bottom of the forms where it's heavily reinforced so they had to check that once they removed the form-work, that's one aspect.

The other aspect is that for the corner columns they chose very high-strength concrete, so that increases the stiffness of the concrete because the modulus of elasticity goes up as well as the strength. OK?

I'm trying to explain it to you, so it's stiffer, also the very high-strength concrete can take of course much larger forces so it's just ideal for the corner columns and that's why it was the trend-setter worldwide in choosing high-strength concrete. The high-strength concrete, two, tends to be more durable but in this particular case it's not subjected to freezing and fine cycles. So that's why it's better from all of those aspects but it's just a question of whether or not that protective layers, it's still there on the outside of those columns, so you have to... that's the only thing you have to check.

What are the future possibilities for innovation in concrete?

Future innovation in concrete is starting to use steel fibers, metallic fibers, in the concrete. And this is an example I have here in my office, this is something, look, small little wires, and you cast them in the concrete, and what it does when you have a crack, the fibers cross the crack and it sort of stitches the crack together. So that's an innovation, that's coming up. In addition to that, we are using what we call "ultra" high-performance concrete, which is about seven times stronger than normal concrete. And the trouble with the "ultra" high-performance concrete is that when you load it, when it fails, it can explode, it's so brittle, OK? So, what we are doing is then putting the fibers in the "ultra" high-performance. So two innovations there: the really high strength and the use of fibers.

This is not, the one I've got here is not a typical fiber, but this one has been developed in Korea. And they've asked us to look at it's a fact in a concrete very, very thin, it's not typical, in the concrete.

To put inside...

So you end up millions of this fibers in the concrete. And when the crack crosses the fibers and holds it together. So that's those two innovations that are occurring on concrete side. Which are quite something.

Thinking about macrostructures in architecture and engineering, only few have been realized. are there real problems that preclude them from carrying them out or is dictated by the "fear of the new"? (eg: the mile-high skyscraper of wright's "the illinois" chicago)

Yes, yes. I think the problem is, there are two problems, if you

look at the both sides, architects and engineers, OK? Which is exactly what Adrian was doing he did a marvelous piece of work here, I found it very interesting to read. But on the architectural side as I see, because I was teaching some architecture students, they want to go out there, on the land, you know, way out there, and structure designer wants to say very, very conservative and construction it's even probably more conservative. So that's what you dealing with that mix, which is, everybody is tearing each other apart because everybody wants to achieve the best for their discipline. And that's make this very interesting because there's no easy solution in many cases, so there's always a compromise, as the compromise right here.

Is the concrete destined to be a witness to the memory of the architecture through which passes our experience of modernity or is it still able to communicate with users through continuous testing of its potential?

Yeah well, I think, in this particular case it was just a perfect fit I mean, in it's time lasting and somebody, they have both made their mark on the city of Montreal, I mean, it was huge and I don't see any problems that'd come up except that one I've mentioned about the corner columns.

Did you know the project of the bridge by Riccardo Morandi, in genova?

Yeah, what you see, I, you know, may look like it's in concrete, but in fact, it's probably is pre-stressed concrete, so there's a huge pre-stressing steel cable inside the concrete.

Because otherwise it would crack into two...

Sure

So what it is, is steel cable but covered in concrete. This is the way I see, OK? No, sure they put the cable to put it in compression, so it wouldn't crack the concrete, but in essence it really is a steel cable. I see that way because it can't do it in any other way.

But do you think is strange to use these kind of materials for this reason?

Yes I do because it is...

Not natural

It's not natural, it's much more bulky, it doesn't look right, in my opinion.

Why is the curtain wall not in concrete (like the panam building in nyc)?

Well, you know the trouble is when the curtain wall gets heavier, you have to have a very bulky connections, and those bulky connections have not been doing very well in Montreal, because there is corrosion, and we had a case on Pier street, not far from here, one of these panels, concrete panels fell off. You know, it would be better to have a lighter system rather than a bulky system, heavy bulky system, in my opinion. For something that provides simply a shield.

But do you think that this choice of the curtain wall in steel and not in concrete is for this reason?

Yes, keep it lighter, to keep it lighter.

What are the growth prospects of concrete in relation to the innovations of forms and languages of architecture?

Some of innovative things of the concrete?

Yeah..

Well, they had some ideas lately where there's one architect together with an engineer, they were producing concrete panels with photographs embedded in them... really bizarre, really interesting. There's another one where they are making translucent concrete, so the light goes through, they have fairly thin walls, and the light can go through.

Do you Like the Pavilion of China?

Ok, yes, that's an example. So those are some of the innovations that are coming out on the concrete side that would affect architecture.

But do you think its real concrete?

Oh it's...

An architectural style..

yeah, an architectural style, I realize what you're saying, but it doesn't look like concrete, right? But well it's a system innovated material, whether you still call it concrete or not that is the question. But that how things are going, you know. So it's not real concrete in a sense, we put so many additives in actual concrete now, anyway, can we call additives, to get the performance of the concrete better. So it's

not the Ancient Roman concrete anymore, but it's hopefully doing its job much better than it did in 1960s, very poor concrete. But we're seeing move towards architectural' needs and some aspects and material has changed quite a bit, yes.

Could give me two examples, one in concrete and one in steel, for the top system building in the history?

Yeah, yeah. Well if we take the city of Montreal for example, there are two major steel building that stand out is Place Ville Marie, which is very beautiful and it has a huge overhang at the ground level, so pedestrian is gonna walk underneath the building, which is very, very nice, very well suited steel, OK? And on the other hand you have the Canadian Imperial Bank of Connor's Building, on the corner of René Lévesque and Pier Street, and it's just a straight up and down building done in steel, nothing exciting but Place Ville Marie is a landmark, and certainly on the concrete side, Place Victoria.

What happens when the structural form ignores basic knowledge of the relationship between geometric and structural behavior?

Yeah, the geometric and the structural behavior, it is really really critical. It is in fact the most important decisions that are made both architecturally and structurally at the very beginning. To have both the architect and the engineer decide what the structural geometry should look like because it dictates everything after that. And this is where some mistakes are made, if an architect doesn't involve a structural engineer you could run into real problems later, both of the designing and the performance of the building. So it's really, really critical to have both involved at that early stage.

Do you think that the form inherently resides in the material and is made explicit by respecting the nature of material?

Yeah, the natural material, I'm not sure what you mean by that, but, how many word! but yeah, I think that, you know you got, there is no real steel showing except for the cladding, and then you got the concrete, but the concrete sort of dominates the appearance of the building, which is nice.

The last question for you... What do you think about Place Victoria?

Fabulous, a fabulous structure, really, and it has set a lot of trends, and it was the first to use a high-strength concrete, one of the first I believe to use the outriggers system to its advantage, it's just fantastic structure which is part of the symbol of Montreal.

And can you change the system structure or not?

No..... No I would not touch it, it is perfect!

Thank you!

TESTIMONIANZA 02

Fortaleza, 31 Gennaio 2015

JEAN SAIA

Ingegnere Strutturale, Montreal, Canada

Cosa significa Place Victoria per Montreal?

Conosco le opere di Nervi da quando studiavo al Politecnico di Montreal. Mi interessavano molto e quando fui in Italia, nel 1963, ero un giovanotto a quell'epoca, con la moglie, visitai lo stadio dove si svolsero i giochi olimpici del 1960, il piccolo palazzo dello sport -è davvero un'opera magnifica-, e qui a Montreal mi trovai a seguire, la costruzione della torre Place Victoria. Ho seguito questa costruzione, i capitali erano italiani, per questa ragione hanno scelto come progettista per la costruzione Pier Luigi Nervi, è stata un po' una sorpresa per me, perché Nervi era a questa epoca era un idolo, per i montreallesi normali non faceva nessun effetto ma, per i professionisti come architetti o ingegneri era tutta un'altra cosa.

Che tipo di edificio è?

Parlando della costruzione Place Vittoria è un edificio composto da 4 colonne in ogni all'angolo della torre, che sono fatte per assorbire le forze del terremoto. Generalmente queste 4 colonne dovrebbero essere più piccole ma in questo design hanno questa funzione.

Le colonne d'angolo sono vuote in realtà, la sezione è un po' più piccola, come mai? E' stata una ricerca formale o una scelta tecnica?

Sono vuote ma sono molto robuste... sì perché non è una buona idea avere il cemento armato esposto all'aria aperta a Montreal, questo perché c'è molta umidità . Per resistere agli effetti del gelo si era reso necessario l'isolamento della struttura, si è proceduti nel dare un aspetto strutturale ma anche un bel aspetto architettonico.

Secondo lei perché la parte delle facciate, non sono state pensate in cemento armato ma sono state scelte delle facciate classiche in curtain-wall?

Questo è più un aspetto di architettura che di ingegneria, penso che sia stata una buona idea quella di non avere il cemento armato esposto all'aria, perché esistono altre costruzioni qui a Montreal, come piazza d'Armature già 20 anni dopo dovevano fare lavori per riparare i danni causati dal gelo, dunque non è una buona idea di avere il cemento armato esposto qui a Montreal all'aria aperta, penso che questa è la ragione di avere le pareti di vetro, io penso che è una bella architettura, l'effetto è bello perché si vede che non c'è molto tra le colonne d'angolo, la struttura è delicata e questa è schermata con delle pareti di vetro,

Principi strutturali. Ha senso costruire una torre utilizzando un sistema strutturale primario e secondario, piuttosto che uno uniforme a griglia strutturale? Perché Nervi usa questo sistema?

Le costruzioni americane sono piuttosto fatte con un cuore degli ascensori, e questo cuore è fatto per resistere alle forze orizzontali del terremoto e del vento e dopo nella facciate ci sono soltanto piccole colonne per prendere il peso della struttura e degli occupanti, dunque, più o meno, e dopo negli anni, piazza Ville Marie era costruita negli anni 60 dopo negli anni 80 si è sviluppato un altro pensiero di resistere alle forze orizzontali che era un tubo esterno, come in piazza

del Commercio le torre gemelle a NY, che sono cadute, e questo è un tubo esteriore che resiste alle forze orizzontali, dunque le colonne sono abbastanza grosse e abbastanza anche vicine le une per le altre è un buon sistema perché sono resistenti alle forze dell'aereo e meno resistenti al fuoco, le forze, è un buon sistema, dopo si sviluppa un buon sistema che è tubo, in inglese si dice tub, un tubo interiore e un tubo esteriore che è ancora più economico e questi sviluppi sono per avere una struttura più economica nel caso di Nervi non penso che la struttura è più economica, perché le forze esteriori sono le forze orizzontali sono prese per le 4 grosse colonne d'angolo, non so se questa risposta va bene per lei, perché io ho seguito un po' i modi di costruire negli Stati Uniti, negli anni 80 c'era una notevole ingegnere che si chiamava Fazl Kahn, lo conosce?

Sfortunatamente è morto, era abbastanza giovane, non aveva 50 anni ma era veramente una star dell'ingegneria e delle strutture. Altre, ho seguito un po' il suo lavoro nel registro di costruzione, ma Nervi non è in questa linea di pensiero, non è la struttura la più economica, è una struttura la più efficace è una bella struttura, e si può leggere anche dove le forze andavano, le forze vanno, questa è una bella struttura, non è sempre una bella struttura dal punto di vista economico, ma negli Stati Uniti dove il costo e l'efficacia a volte, sempre sono le prime considerazioni per fare un edificio, e l'aspetto estetico non è veramente il primo valore, ma a volte le due, una bella struttura è spesso una struttura che può esprimere le forze, ma non penso che questa torre Place Victoria la migliore struttura qui in Québec dal solo punto di vista del prezzo del costruire, perché qui in America a quest'epoca il costo del lavoro è più del costo dei materiali, per avere una struttura economica dobbiamo avere una struttura da realizzare veramente efficiente e aver meno costo per la mano d'opera, anche oggi il primo costo è la mano d'opera, dobbiamo facilitare la costruzione e a volte questo è fatto, il risultato è che si deve prendere il più materiale e Nervi quando ha cominciato le sue opere nella guerra e dopo la guerra il costo del materiale era

molto più alto che il costo della mano d'opera dunque la prima idea di nervi era di fare una struttura con il meno costo dei materiali è una delle ragioni perché queste opere sono belle e perché si vede che c'è una economia dei materiali, oggi diciamo che c'è uno spreco, non mi piace oggi il modo di fare, non possiamo sprecare i materiali, nella vita quotidiana è anche così, c'è molto spreco, dunque penso che Nervi ha usato questo metodo di fare che lui ha usato nella guerra e nell'immediato dopo guerra, per economizzare di più il materiale, l'acciaio era molto caro a questa epoca, e anche il cemento

Cosa pensavano le figure professionali locali di Luigi Moretti e Pier Luigi Nervi?

veramente non lo so, per fare un'opera così un ingegnere deve far parte dell'ordine degli ingegneri del Québec, dunque può avere una licenza temporale o si deve prendere un socio quebecchese che è membro dell'ordine degli ingegneri e questo per mettere il timbro sugli impianti, dunque a volte si può avere delle difficoltà , perché uno può fare il disegno e l'altro prende le responsabilità perché quello che mette il suo timbro è responsabile, è una grossa responsabilità, dunque si possono avere dei litigi tra i due ma non lo so veramente, mi ricordo che nei giornali e nelle riviste è stato bene acconto, ma con i soci non lo so

Avere Pier Luigi Nervi a Montreal è stato positivo?

si si per la comunità era positiva, ma è difficile per un ingegnere che viene da un'altra parte del Canada di prendere gli usi che usiamo qui in Canada nel modo di costruzioni, perché nella mia vita professionale ho vissuto dei casi, quando un ingegnere che viene dall'Europa o altrove, perché i modi di pensare, di costruire sono diversi dunque qui dobbiamo seguire le mode che sono qui, dunque può esserci un litigio, per esempio se Nervi usa un tipo di struttura

che è economica in Italia non è possibile da fare qui, perché un buon esempio è questo edificio di Montreal è una bella struttura, è costato , perché non è un modo efficace di costruire qui, in Canada, non so in Parigi in Francia era più un modo di costruire che i francesi erano abituati a costruire così e hanno delle fabbriche ma qui trasportare un modo di fare in Francia qui, è costoso, è un buon esempio questo stadio di Montreal, dunque con Nervi sicuramente situazioni così sono accadute

Secondo lei questo edificio può essere costruito (o poteva) in un altro modo? Con un altro materiale?

questo raggiunge questo ho già detto i modi di costruire, questo edificio in questo tempo sarebbe stato costruito in acciaio perché è più efficiente e meno costoso, e lui è uno specialista del cemento armato, dunque è bene in Italia era il modo di costruito, ma prendere il modo di costruire qui sono sicuro che il risultato che è una struttura più costoso a questa epoca, è una struttura di acciaio, dunque il cliente doveva accettare per aver questa struttura, è possibile che questo è parte del litigio tra gli ingegneri del quebec e Nervi, perché voleva fare una struttura di cemento armato, ma l'altro ingegnere ha detto che forse costruire un edificio in cemento armato, un edificio così , non so 35-40 anno è molto più costoso fare in cemento armato piuttosto che in acciaio, e questo può essere una causa di litigio tra i due ingegneri

E' pensabile rifare lo stesso edificio con la stessa forma però con un materiale differente, come l'acciaio oppure non ha logica, perché la struttura è indipendente?

penso che oggi è possibile fare costruzioni di molti piani con il cemento armato, perché ci sono metodi di costruzione più efficiente, a questa epoca non so se l'utilizzo della pompa per il cemento forse

non c'era pompe per il cemento, oggi si può pompare il cemento molto molto in alto, non si può costruire forse 60-70 piani con la pompa di cemento, ma a questa epoca non era possibile, dunque è molto costoso il cemento perché è pesante portare a una tale altitudine, dunque queste sono variazioni nel tempo, perché i metodi cambiano, i metodi di costruire cambiano, un metodo di costruire non è economico oggi, ma io sono in pensione da 7-8 anni dunque sono sicuro che ci sono cambiamenti in questo 7-8 anni.

Secondo la scelta del tipo strutturale è direttamente collegata al materiale che utilizzo, oppure uno stesso edificio può essere costruito in acciaio o in cemento o in un altro materiale indifferentemente dal tipo di struttura?

sì è molto differente. quando dobbiamo scegliere un modo di costruire il materiale della costruzione, il primo è il costo. quando un edificio costa troppo non è più fattibile per i proprietari, dunque dobbiamo scegliere una struttura che è meno costoso, quando si costruisce in acciaio, quando l'ho scelto è la scelta, e il modo di costruire è differente, il tipo di struttura è differente,

La struttura deve essere rivolta all'economizzare il materiale oppure nel caso di Place Victoria è stato anche un volere architettonico?

per l'edificio, i grattacieli la prima considerazione è il peso della struttura, quando si usa l'acciaio è molto molto più leggera la struttura che il cemento armato è le forze verticali e anche le forze orizzontali del terremoto sono proporzionale al peso delle forze orizzontali, più un edificio è pesante più le forze orizzontali sono importanti dunque è per questa ragione che il primo pensiero per fare la struttura di un grattacielo è di usare un materiale che è leggero, dunque il risultato di quello è che se la struttura è più leggera, le forze anche

sono meno, dunque non si può usare una colonna dell'angolo che prende diciamo il 20% della forza di una costruzione in cemento non può essere così grande che la colonna che prende la costruzione in cemento, dunque se non può usare, non possiamo usare il tipo lo stesso tipo di costruzione, il risultato è che le colonne sono molto più piccole e dunque l'effetto non è lo stesso, perché le forze sono molto più piccole,

Secondo lei perché non è stato aggiunto un piano meccanico all'ultimo livello, in copertura?

in un grattacielo così, non sono un ingegnere meccanico, ma penso che quando si deve prendere l'aria pulita, dobbiamo prendere l'aria non al primo piano, perché ci sono le macchine e l'aria non è abbastanza pulita, dunque dobbiamo prendere l'aria in altezza, ma quando si deve distribuire l'aria a tutti i piani, diciamo 40 piani, ci vogliono molti condotti per l'aria molto grandi e quando mettiamo a metà livello, a metà della costruzione si può diminuire i diametri o la superficie perché la metà dell'aria va in alto e l'altra metà va per i piani bassi e dunque è più economica perché si prende meno spazio, nei piani, perché la metà va in altezza e l'altra metà va sotto, ma ci sono anche degli inconvenienti è che questo spazio in mezza alta non si può usare per gli uffici, non so se è più economico, ma penso che è una buona idea, perché si può ridurre la superficie delle condotte, ma questo spazio guadagnato si può affittare a prezzo, non è una brutta idea, è una buona idea, penso, ma dobbiamo calcolare i vantaggi e gli inconvenienti quando si facciamo un piano con l'architetto dobbiamo calcolare i vantaggi, qual è la soluzione migliore

Riassumendo il concetto forma, struttura e funzione, quanto è importante la relazione tra questi tre elementi e qual è il ruo-

lo della struttura?

si dice che la forma è derivata della funzione , c'è una funzione e si deve avere una forma che risponde alla funzione, ma non è sempre vero questo, non è sempre vero perché ci sono altri considerazione della struttura, come le volontà dell'architetto, a volte è spesso l'architetto che vuole una struttura, un edificio così con questo aspetto e dobbiamo rispettare la scelta dell'architetto dunque in questo caso della torre penso che l'ingegnere, in questo caso Nervi, può avere più influenza sull'architetto che qui in Canada l'ingegnere ha influenza sull'architetto, è difficile per un ingegnere di far cambiare idea all'architetto ma penso che con il suo architetto Nervi ha più facilità perché è un uomo con un grande (...) era anche forse abituato a lavorare con il suo architetto.

Le colonne angolari sono vuote, hanno uno spazio di ispezione, ma la forma era fortemente voluta dall'architetto. Per Nervi non dare le dimensioni strutturali esatte era come fare un falso...

... la forma non segue la funzione, in questo caso. E' prevalsa la forma, più che sull'aspetto strutturale, non serviva ma era l'estetica dell'architettura che doveva fuoriuscire.

...dunque dobbiamo seguire le volontà dell'architetto, come ho detto prima...

In realtà sarebbe giusto unire le cose, fondere i due sistemi. Lei cosa pensa su questa possibilità? Crede in una architettura, dove la struttura non è totalmente partecipante dal punto di vista della verità costruttiva?

è meglio avere la forma segue la funzione, per esempio lei ha parlato di Foster, che ha fatto quel ponte di Millau, conosce il ponte

di Millau, l'architetto qui non era il primo consultante, il primo consultante era l'ingegnere, e in questa occasione si può dire che la forma segue perfettamente la funzione per questa ragione è veramente un'opera d'arte eccezionale, perché non c'è niente, nessun difetto, parlando della bellezza dell'opera è perfetta, dunque, non è facile di fare questo, in una torre di uffici c'è il cliente, che non vuol pagare troppo, c'è l'architetto che vuol un edificio che gli porta una gloria, forse, c'è l'ingegnere che vuole una struttura economica più facile a realizzare e a disegnare anche perché una struttura complicata è più difficile da disegnare, è ordinatamente più costosa anche, dunque anche c'è la prima idea che la funzione, dunque dobbiamo accontentare tutte le persone e anche la funzione e gli elementi, ma una bella struttura normalmente è economica, se una struttura non è economica, se una struttura non è economica, non è una buona struttura, anche l'esempio dello stadio di Montreal non è veramente una bella struttura, perché è troppo costosa, non può essere una bella struttura che costa 10 volte il prezzo di un'altra struttura che si può costruire quando io vedo questi musei per il mondo ogni archistar, questi musei non sono fatti per le persone che vanno al museo, sono fatti per la gloria dell'architetto, è per questa ragione che si parla di archistar, lavorano per la propria gloria..

..è vero, a volte a discapito anche di una buona architettura..

una buona architettura, è un'architettura che non è troppo, che risponde alla funzione perfettamente al meno costo e che coloro che usano la struttura sono contenti di usare questa struttura, questa costruzione, ma è così

Un' ultima domanda, acciaio o calcestruzzo? Il calcestruzzo è ancora un materiale del futuro?

volevo cominciare con una piccola storia, quando 50 anni fa ho

ricevuto il mio diploma nel 1962, 50 anni fa circa, non è ieri, in questa occasione il ponte Shodne era in costruzione il modo di costruire era in cemento armato, perché credevano a quest'epoca, che era senza manutenzione, quando è costruito è finito, e l'acciaio dobbiamo fare manutenzione per la pittura, è più costose pensavano, ma 40 anni dopo, con l'aumento della circolazione, l'aumento dell'uso del sale per la neve, tutti i ponti sono, la grande maggioranza dei ponti sono prossimi alla fine della loro vita di utilizzo, perché a causa del sale che fa arrugginire l'acciaio, l'armatura di acciaio, fa crollare, fa spaccare, il cemento, dunque oggi, il materiale che si usa per i ponti è l'acciaio perché è più facile da mantenere, dobbiamo mantenere l'acciaio 10-15 anno ma è facile mantenere l'acciaio, ma il cemento non è facile, perché quando si deteriora il cemento, 3 o 4 anni dopo dobbiamo ricominciare perché è all'interno del cemento che il deterioramento, il difetto è all'interno del cemento, non si può fare niente che demolire, dunque l'acciaio ha di degli anni avanti, credo che questa è la direzione perché è più facile per la manutenzione. Oggi ci sono anche dei metodi per fare il cemento molto meglio, con le adizioni, si può fare del cemento molto molto performante oggi, dunque forse oggi in Québec l'acciaio è usato per i ponti ma forse nei prossimi anni ci sarà un cemento molto più performante tra 10 anni forse ci sarà un cemento al alta performance

Nelle opere che ha avuto modo di accompagnare, è stato più interessante progettare una struttura in calcestruzzo o una struttura in acciaio?

veramente la scelta è veramente una scelta per ragione pratiche, non è una ragione perché io preferisco il cemento, non è un caso di preferenza personale...

E l'architetto che decideva materiali o la scelta avveniva con-

giuntamente? anche in relazione al tipo di struttura?

..non ci sono architetti per i ponti e soltanto per una volta l'architetto non è non è il primo professionista nel progetto... ma quando si fa un edificio l'architetto è il primo professionista, dunque, prima dobbiamo assolutamente soddisfare l'architetto, era il mio modo di operare. Quando un architetto è soddisfatto, perché ho trovato il modo di soddisfarlo, è buono ..soprattutto per avere altri progetti... un modo per fare degli affari e soddisfare l'architetto... questa è veramente la prima considerazione e dopo viene l'economia dei materiali e naturalmente l'economia dei costi.

TESTIMONIANZA 03

Montreal, 22 Ottobre 2014

JACQUES CHARTRAND

Ingegnere, socio della NICOLET CHARTRAND KNOLL

Is there an obvious reason why concrete rather than steel was used for the structure?

I'll try to be not too technical...Fifty years ago it was like that and it is still the same thing today. The prices relative to concrete and steel goes in favour of concrete. So, when you crush the numbers, you find that concrete is cheaper.

And do you think that the tower, this tower in Place Victoria, was built in concrete for this reason?

Most probably, yes. Well, I mean, what you can say also these were a bunch of Italian and Italians are known to use concrete, so that's another reason. Only Anglo-Saxons use steel. When you are a Latin man you don't use steel.

What about Place Victoria?

What they have done is a peculiar system where by there is outriggers on the full corners and I think is three times along the building, and this is what they have done, which is not something that is unusual. I mean, we are doing one building at this moment and we are using also outriggers because there is a mechanical room in the middle of the building and there's another mechanical room on the

top and there is outriggers in there.

Why is there not an outrigger on the very top of the tower?

I mean, it's a good place to put an outrigger, it's a way to grab the moment, and this is a good way. There's nothing wrong of putting an outrigger on the top.

Structural principles: does it make sense to build a tower using a primary and secondary structural system, rather than a single uniform structural grid?

I think they had coffer right?

There is a core.....

I adopted coffer, they were very popular at that time and if you go to the Montreal Museum which I did in 1969, you will see the cofferers right left and centers. It was the fashion of these days. It was not wrong, but the fashion is somewhere else now.

But could be built in a different way? Do you think the same structure, the same material could be built in a different way?

Oh yeah, I think it was not wrong, but coffer is not....I mean, I have done the two last museums, the Montreal Fine Art Building, and I didn't use coffer. In 1970 I've used coffer. It's very feminine I would say.

Why did the engineer opted for a large expand system and does it make structural sense?

That's a well question. In those days to do what they have done was something that it didn't exist. Even today if you go in Europe you will see that this column' basins is still 6 meters, 5 meters, and say that when I was a young Engineer we used to have columns every 6 meters and then, when I build in the rest of Quebec, we used 7.5 and now is for about the last twenty years we've used 9 meters. And now I have on my table one job which is using 10 meters, so, there is an evolution in tower in bigger span.

And it depends for the materials, the innovation?

Yes, I have to do to with the quality of materials, obviously. If you can use better steel and if you can use better concrete, you can have bigger spans, is correct saying that.

Would it not make sense to have an all internal or all external structural system rather than an hybrid system?

Everything is internal, I mean, what you see is a mimic of the real columns but there is cladding over and there is intentionally. You see 4 columns I agree but there is a cladding over those columns, so they are not external. I mean like you see in 1940/50 buildings where you see the structure on the outside. But that is not the case over there.

Why there isn't an hybrid system? What do you think?

An hybrid system? I have to say that I have done one building in Quebec City that was an hybrid system, where all the concrete was exposed concrete, it was *coloured* concrete, but that was the only one and it was very expensive also, I mean the resources so,so,so. I mean, I guess everybody tried that and it turned out to be not as positive as it thought it will be.

And about the corner columns. Would it not have made more sense to clad the corner column with metal rather than concrete?

A: No, I mean, once you start having a concrete building, you make the columns in concrete and you don't mix the two materials. I don't think you should do that. But I agree with you that if you want the system that now we use to do a 40 stories building, with four columns on the outside, was at the limit what you can do, otherwise you have to have more columns on the outside and have what the Americans call "the two building" . I mean the outside columns contribute to the all resulting carrying system.

About the structure the column..outside they are too bigger but on reality the column are thin. All of these, are not necessary for the system....

A: No, no, I know, I know. I agree with that.

But this kind of cover it was for to overcome a problem of temperature or is an error of engineer?

A: You know the owner of this building it was the "Società Immobiliare..." that still existing, which belongs to Vatican..

Samaritani was the President...

A: ...and this Company was trying to impress everybody and also that is the reason, if we see it

Is it possible?

No, the window see it from here. There's another building, that this office has done with the Società Immobiliare, but we don't see it from here.

Well, what is the reason for linking the solid core to the corner column with 25 feet high outriggers?

You are talking about the center?

Yes..

What they have done, is the mechanical room there. And 25 feet is the normal height of a mechanical room.

Is only it a structural reason?

No, I don't think structural, I think is only a mechanical reason.

And why is there not an outrigger on the top of the tower?

I don't know, I cannot answer that question. Because they thought it was not required. I don't know.

But here, in Place Victoria, is the mechanical room on the top of the tower?

Yes, you can do that.

And here, in Montreal, Are there buildings with mechanical room on the top or is it strange?

The building we are now putting up which are 50 stories high, have the mechanical room in the middle now.

But not in the top..

In that building over there, which I did, there is not a mechanical room that you can see. There is a mechanical room in the penthouse as you can see there. That's where the mechanical room is. There is a mechanical room in the bottom for the above part and in the rest of the tower it comes from the penthouse that you see there.

Perfect..

Same thing with this building which I did also.

Could the structural principle of Place Victoria be implemented in steel, as was the case in the HSBC tower by Norman Foster?

You mean the Foster building, total in steel?

Do you think that this kind of mechanical room could be total in steel and with the mechanical room in steel?

Did you see that building?

Yes. This building or the building of Norman Foster?

Foster's building

Not in....

I saw it

I asked to you Because the structure is quite similar...

The only thing that I can say to you is what the architects are decided is not for the people using the building, it is for him. Is that an answer to your question? I mean when there is many building that are growing up, there are a trophy to Architects more than the really something that is required by the use of the people, let's agree on that, ok?

If we consider the example of Norman Foster and the tower of Nervi and Moretti, we can see the similarities in the structural system but with different materials. are there significant similarities between the system of the hsbc tower and place victoria?

No, I don't think so. No, it's completely different.

Completely different for the material structure of course, but also for the structural system?

yes, it is.

If the tower were to be built today, would it make sense to build it the same way as the original one?

That's a good question, that's a good question. That building was, in those days, a little bit higher than Montreal was, I mean quality was. Better building than in Montreal are done either in London, or in New York or in Paris, and this is the reason being that people over there can afford "folies" from an architect. Or they have the money.

Do you think that is possible to rebuild the same building in the same way, or not?

I mean, I don't think the building that we are doing now are as ambitious as this was, yes I agree with that.

Why is the curtain wall not in concrete (like the Pan Am building in nyc)?

I don't think that is correct saying. That building here, when it was built, it was in precast concrete in the outside just like that one. About 3/4 years ago, they took everything out and they replace by the steel curtain wall that you can see there. I would said that, I mean, the precast concrete building goes up a little bit faster than steel curtain. That's one of the reason.

Yes

I mean, have to do a bit with contractors idea more than architects idea.

In your opinion, what interested you in this building?

That's a nice building, column free, it's an interesting building.

But for the structural system or for the shape?

Yes, it's a peculiar building, yes, I would say that.

And in your opinion, Is the construction system simple?

No, I wouldn't say it is simple, I cannot say that, I cannot say that.

And do you think that Pier Luigi Nervi in these project is the principal figure ...?

Oh, this is something else now, Nervi has done many public buildings in the States, and in Italy during his life span, and I think he was given the power to do few outstanding things by either the authorities or the Government or, whatever you call it, he was renown enough to be able to sell what's called good buildings. You see, you have to understand that talent of an architect is something but you can also say that it has to do with personality and persuasion of the architect to be able to sell, things that there are *iffy* with a client. I don't know what's your age but may be you will find out.

It's history of architecture, is not easy to comprehend it. You will try to do those columns today and people will laugh at you, but in those days it was very common to do that.

Yes, but is more simple a building in steel or in concrete, this kind of system?

This here, that's a steel building

The structure is not simple to build?

It's a complete steel building.

Is this kind of building (steel) more simple than Place Victoria?

Oh, what I mean, this is a very....the inside of this building is 20 x 25 feet, 6 meters x 7 meters, and so there is, in that building, columns right, left and center. I mean a huge plate displays about 50 thousands square feet. That's no joke, I mean, Place Victoria must be 28/29 thousands or 30.000 and that building is a big building also, that is a 40 thousands square feet building.

Well, and this is another question about your work of course, and the company work, and the CN tower in Toronto. Which kind of project was CN tower?

Yes, it's a symbol. First of all, I would say that you get commission most of the time by fluke, and you don't really know, it has to do with chance. I mean, in those days first of all I have to tell you that this tower was in the beginning CP and CN Tower, Canadian Pacific and CN Tower, and CP in those days was our client and that is how we got that job and when CP quit, we were lucky enough to stay on the job, we were not ejected, and we were able to get the job done. The Company who did the street forming of the CN tower still exists today, CN Tower (1976), and they wanted to do, the same Company, is a Swedish Company, wanted to do a tower in Teheran, and they want to see us, and we did the tower in Teheran So you see the fluke there, I mean the chance, it comes from nowhere, right? We tried to do a few towers in the States and as soon as they knew the numbers of the tower they said "good bye, thank you very much, we got to build another tower". Life is like that.

Yes, sure

There's no doubt that's not merely but my colleague who is my partner now, he was the engineer for the *P Building* done by M. Pei and 40 years ago, 45 years ago, he could say: "Good bye Montreal, I'm going to NY, and I'm going to follow, I'm payed and see what can we do?"

Yes

For all kind of reason never did, but there's no doubt that if you want to have a good commission, you have to be either in Paris, in London or New York, for that matter I mean Montreal is Montreal and

you get commission , beside of Montreal. If you are good enough there's no doubt, that doesn't mean if I take to plane tomorrow and start myself into an office in New York that I will be commissioned there, but life is life.

Is there a fundamental relationship between the functional program and the definition of the form, and the choices of materials when developing architecture?

Maybe I should answer in this way... When I was a young engineer all of the sudden the bricklayers started to ask for raise and raise and raise, and some of the people started to say we are going to stop using brick, we are going to use precast concrete, and all of the sudden , all of the buildings were done in precast concrete. I would say it has to do with two things, first of all, elevation, and have to do with money and prices. I would say the curtain wall manufacturing is mature now, and obviously 30 years ago, 35 years ago, they had all kind of problems with the curtain wall, they were leaking. But today this is passed. I mean the choice of materials on the outside, or the structure has to do with the combination, I mean these were the first two sentences I have said. With the combination of price or steel and availability. When we were building in Saudi Arabia the steel company was coming from Italy.

Which kind of building?

It was an University, I mean, we did Gesundheit University in Gera

And Was the steel company from Italy?

Yes, from Italy

That's strange

I mean, why it was Italy I don't know.

if it's concrete I agree with you..but steel..

maybe they were on the cost, in the Mediterranean cost and they were able to put down the steel on the ships, and as you know shipping doesn't cost anything.

In your opinion, what are, if any, the timeless technical and formal qualities of concrete?

I have to say that when I was in school I was told that concrete was 500 year material and they were saying that look at the VAPA is concrete. It turns out that this is not true. But again when I was a young engineer all the bridges in Montreal were done in steel and they were rusty, so we said, every time we are going to do a bridge it's going to be in concrete and it's going to be forever. it turns out to be wrong. As you can see about the Champlain Bridge was built in 1958 and we had to replace it.

I mean, it depends on few problems with concrete but most of it is maintenance, they didn't do the proper maintenance of the bridge.

You see, we are using salt all over the place and salt is a material that is literally the PH of concrete and that's why it starts to rust. The steel inside of the concrete started to rust because the ph is acid. I mean. this is something that I personally started to understand the problems with concrete and salt about 1972/73 this is when I learnt that salt was detrimental to the concrete.

And do you think that the choice of material depends on the

place?

Yes of course. If you go to Miami tomorrow you will see that all the balconies and the front of the buildings on the ocean they are all rusted away and they have to replace them. Same thing with the coast, if you go to Miami, because they are all rusted.

Yes

Because they are saltier. I mean Miami is a ship in the middle of the ocean.

What are the future possibilities for innovation in concrete?

There is no doubt that the quality of concrete is much better than before. Let's say that when I got out of school concrete was 10 mpa and now shit concrete is 25, and the regular concrete is 30 and good concrete is 35. Three and half times better. Steel is not improving a lot since that I got out of school, there is some advantage with the frp which is the finer re-reinforce concrete maybe in my daughter will be able to use it in 25 years, because as it is now the fiber in reinforce concrete it's very very expensive.

Do you mean concrete as a material or as a structural system?

Well, I mean concrete is something that we use in every work, floors and settle system.

So is it a simple material?

yes, it's a simple material.

Is the concrete destined to be a witness to the memory of the architecture through which passes our experience of modernity or is it still able to communicate with users through continuous testing of its potential?

I have some mixed feelings, really mixed feelings about that. If you go in Italy and you look at the well it's working which I know are 50 years old you will see that it is going away, and if you go to MIT tomorrow the Kresge Auditorium.

In my days of MIT it was a marvel right? But now no one looks at it. But we are still looking at the same chapel, I don't know, it's not clear in my mind, my mind is not made about that.

In general do you prefer steel, as a material?

Yes... It's not easy to answer your questions.

Each material has certain qualities and characteristics that logically lead to certain forms that must be proportional to the object but when the scale changes must the architect and engineer also change his mode of operation?

If you look at the stadium that I did in Vancouver couple of years back you will see they have made forged steel to make connection of the wood buildings. This piece of metal maybe a thousand dollar a piece, but they say this is what we want

Sure

So if you look at this fort steel you will see This is a marvel. Will we say it's a marvel in 25 years? I don't know...we will see. I mean, Are we making building like they used to? I don't know. This building

will be 100 years in a few years, it's granite, what you see is granite, but if you want to be impressed I will take you to the banking hole. And I'm pretty sure you will not as impressed as the granite that you see there.

Thinking about macrostructures in architecture and engineering, only few have been realized. are there real problems that preclude them from carrying them out or is dictated by the "fear of the new"? (eg: the mile-high skyscraper of wright's "the illinois" chicago)

Did you see what replaced the Arche in Paris by Foster?

Yes

Did you like that? With the stairs that go on the side, and you see all the mechanical and so on?

But you are talking about a possibility, but is this something that we want? And that we want to use? I mean is there somebody who wants to do this because they need it? I'm not so sure

Yes, but do you think is there a possible built it?

Oh yes , I mean in New York it has to do it with the price of land

What happens when the structural form ignores basic knowledge of the relationship between geometric and structural behavior?

You are able to have a free end, when what you are asked to do is unusual, and most of the time it is not unusual what you are

asked to do, and this is why there is the possibility to use the different system of what you are asked to do is unusual. my partner he is now in Baghdad for a stadium and this is a 70.000 people stadium and 40 students in architecture could have done this. And this is because what we were asked to do is not unusual, I would say, that's it.

Do you think it is correct to subordinate architecture to the structural logic, or keeping the design moment free of all material constraints?

There is always people who see form follows function, and all kind of things that you learn.

It's a typical question.....

I'm not so sure that what you should do is to think about what your client wants and try to resolve what he has in mind, what he has in mind, I see the church there and I have to say that I was never lucky I made three church in my life, and two of them were protestant church, because one of my friend was friend of the Anglican' bishop that's why I made this, and about two or three years ago I did a middle east church, maybe was the first time I was able to do a church, I mean there is no doubt that if you do big haul, opera, church, there is the possibly for you to express yourself.

Yes, I agree with you

At the museum if you want to see the church, the protestant church, have a look at, this is something that it's a nice haul now, But I did few theater but they were not spectacular I mean they were thousands seats

Are all public buildings or private?

Yes, they were always public

And Could you thinking in two projects, two buildings, one in concrete and one in steel?

In Montreal?

In Montreal or the World?

The Mies van der Rohe building in Montreal is a good example of steel building with the outside curtain wall, and one of the building I have done is Pointe-a-Calliere Museum.

Yes?

Yes, have a look at this, it's a good building, but the people didn't know what to do so we did something.

Thank you

TESTIMONIANZA 04

Montreal, 22 Ottobre 2014

REJEAN LEGAULT

Professore - Ecole de design, Montreal, Canada

Can you comment on Moretti's two-year long almost obsessive research into the "perfect shape" for the corner column of the tower?

Well, obviously you know what I did, I mean, you read the article. I had access to some drawings and I had access to some documentary archive, I mean some letters and etc... but not a lot, and therefor what I tried to do is just to figure out what was going on

Yes..

And after writing my article, I read Adrian Shappard's article, and then because he was involved in the project, and then I realized and I had to change my own article, I had to change my own interpretation, well change certain things because he has covered a lot of things I wanted to cover, and so my work is really based on documentary sources on archives. And, I think, I don't remember exactly what I wrote in the article, but I mean Moretti was concerned about, you know, expressing the physicality of the weight of the building and therefor that's what I tried to express in my article, in fact he was trying to find the way to express this reality, that he always concealed in other skyscrapers. That's why I tried to compare with Mies because for Mies it doesn't exist. I mean this is what I tried to show, I was not that

able to document in detail every step, and this is why I want to summarizing, that this is what happened. But again, I tried to look at the early project and then later project, trying to figure out how this came about. But, again, I didn't re-read my article which was written a few years ago, I mean five years ago, so I have some memory of it, but to answer your question, I mean, what drove him to do this? I think that's why because he was desired to.... There are letters where they say "Oh the Canadians" you remember? Moretti says "the Canadians, they want to destroy the project," "Vogliono distruggere il progetto"...

That's very important... Because I was fascinated by this, because there was clearly tension between..

There are a lot of letters from Barbachi to Nervi and Freelance, Greenspoon (On the Sogene archive in Rome, from Samari-tani).....

Okay, also you see so of course I have never saw anything in the Nervi's archive, I never went. But I had a few letters and I could see that there was a problem, and, but I never... It was hard to understand exactly what changed?

Yes

What was done by the Canadian engineers wrong? We know what was done by Nervi, but which changes were brought by or forced by the engineers. That I don't know clearly.. but it would be interesting.

Well, maybe I could try to continue to search, I don't know, because it would be interesting to have something...

By and large, the structure of the tower is located inside the building envelope. why did the architect (and/or the engi-

neer) bring the corner column on the outside of the tower? is it a formal or a structural idea?

In my opinion, I think it was too first structural, but then it became a formal issue. But I believe based on what I know that it was first of all a structural decision, and it was an interesting structural decision, even very seductive structural decision and then problems arouse, problems of design and then in some ways, on my point of view, Moretti began to work with it, and began to turn it into something else that is how I see it in the sense of from structural to formal, and as you remember what I tried to underline was the role of Moretti. Because the building is always associated with Nervi here.

And of course Nervi is very important, I don't want to down play the role of Nervi, but this building it's a work of architecture

So for me and Moretti being Moretti I cannot understand, I cannot see him just letting this thing go away, he was doing the Watergate at the same time, and drawing after drawing after drawing, I mean the Watergate is such a complex building, and I don't see why Moretti would have abandoned the idea, the challenge of designing a tower. I think for him is a fundamental challenge, and I think that all of what we see becomes an architectural problem, and I think the corner columns are first structural and I remember seeing some drawings again, and again it's vague in my mind, substantiated this claim, but it became an architecture problem, I think...

Why is the curtain wall not in concrete (like the Pan Am building in nyc)?

Well, I mean, the curtain wall, I know that there was another building designed by Moretti at the time.

But Moretti designed the SGI building on EUR, and there is a curtain wall, I don't remember again the dates...

Well, why not in concrete, what I assume, again I didn't read any discussion about that, but what I assume is that the North American Skyscraper is a curtain wall skyscraper and I think Moretti was embraced this challenge, it's true that the Pan Am is concrete, there is another building in Montreal where is partial concrete curtain wall but it was not very common, and we were at the time basically developing, adopting the American technology in Canada and I mean again I don't have a clear explanation, but for me the curtain wall I believe appeared to be an interesting challenge to deal with, and that's why I tried to compare it with Mies who had a certain vision of the curtain wall and I try to show that, that's why "La risposta di Moretti" the sense it's like which building was the most well known, and it's the Mies's building and I think Moretti responds to that. And I think the curtain wall in that respect becomes a necessary means, to express the skyscraper. I don't know if they were institutional decisions

Or probably the local architect ...

Yes, maybe the local architect, but if I'm not wrong, from the very early sketches is always a curtain wall, isn't it? Isn't it always a curtain wall, from the first sketches?

All sketches? ... yes, but not a lot. There are a lot of sketches in concrete but without glass... More plastic structure..

But there are sketches like that, yes, but I don't remember, okay.

What are the impact of the urban environment on the building and the impact of building on the urban environment?

Okay, well, first the impact of the building as you know Adrien Shipper as discussed at the beginning you know there were the three tow-

ers and this was viewed as basically destroying the entire perspective in the city and so that's the first reason, they brought it down to two. But the two buildings were accepted as the project of the two building and it's only an economic reason that could have down to one. So I think that, well first it's clear that this, I mean in terms of urban environment, this construction, what we have, what we discovered more or less, what was discussed at the time was the link between as you know the old Montreal and the new city. And the building was a clear connection between the two, so in that respect the building was brilliantly planned, with respect to the urban structure, the urban logic, with this kind of connection between the old city and the new city. So the building and even, and surprisingly when the second tower was not built, surprisingly Place Victoria remained alone in some ways, ended up being the lone building in the landscape, but at first...so the grand gesture turned out to be a more, so the building that was supposed to be the link ended up being more lonely, skyscrapers in the landscape in the sector of the city for a long time, so that's the building versus the city, and not the city versus the building. So, what's the impact of the building on the city?

And the city on the building..

And the impact of the city on the building. I don't quite know right now. The impact of the city on the building...doesn't come to mind right now I'm sorry.

Don't worry. If the tower were to be built today, would it make sense to build it the same way as the original one?

Do you mean structurally or?

Structurally, the shape...

Well structurally obviously I'm not an expert in the development in structure system for buildings, I cannot evaluate the appropriates of the structure for today because there has been a lot of development, could the building be rebuilt?

In the same way. or do you think that today is different?

Well, structurally I don't know, but formally I always believed that Place Victoria was a brilliant contribution to the debate on the form of the skyscraper, for me. It may hasn't been looked at the same way as some other buildings. For example there is a building in San Francisco, which is kind of a Pyramid, well I mean, formally it's interesting, but it's not the same thing. For me Moretti, designed one of the most interesting tall building in North America. Because he took a stand regard vis a vis, I would say not only the structure logic but this empathetic relation, you look at it and you feel it

Which is not the case for most skyscraper, so for me, it remain a really an amazing achievement. And therefore I think it could be rebuilt, for its contribution to the discourse on skyscrapers. Because at the time, again, at the time the reviews they were not that many reviews, but it's still remain for me a point of reference

So, structurally I don't know, but formally I think not many architects have dealt with this issue this way. Because we tend to emphasize the disappearing of the structure, some skyscraper have exposed structure but is very rare.. and they try to hide under the skin. And I think Moretti with Nervi did a beautiful demonstration of what is a skyscraper and what could be a skyscraper.

What interested you in this building?

Well for me, that is exactly what I just mentioned. Is the fact that when we want talk about skyscrapers or tall building they tend to

develop along the same lines in Montreal, most of the tall buildings, we don't have many, they all developed on the same line, except Place Victoria. Because of this brilliant attempt to show physically how the building, how the building somehow, not how the building reacts physically but how to create a representation of this, *la que on appelle la dessin des changes*, the weight goes down, and with the columns are slightly curved, I mean, then you can feel it. And this is why, I mean for me, that's what always attracted me to this building.

It's this aspect, then we can discuss the entrance hall and other aspects, but again when you look at the columns, when they arrived on the ground floor, they are really fascinating. I mean, the way they arrive, it's partially inside, partially outside, and you are just like you know?

Yes, its amazing.

You feel something, and the building is not heavy, it's not a heavy building but it just says that here is where the weight lands. Other architects have adopted different approaches and I always think of Eero Saarinen, with the CBS Building in New York. But the CBS building becomes a very very heavy building, which I think Place Victoria always remain very light. But what is interesting is that there is lightness.

but when you are on the ground floor you feel I mean, you feel a sort of corporeality basically, which I think sometime misses in many of other buildings.

Sure, of course. And Moretti would like to build a building most taller than this one...

Ah, OK yes, I remember that...

I mean, the building is not very tall and it does look like, you know,

something has been cut and knowing that there was a taller project it make even more sense but this idea that, you know, that would be an expression of the structure that would be visible, or I should say legible, I think it's a fascinating one and at the time I don't think it had been done by anyone. And also the contrast in terms of color, very dark, browns color, olive browns colors of the curtain wall and the whitish color.

In which way the Vatican was involved in this?

Of course what I know is that Immobiliare, cause was the Vatican endeavour behind the project. Now all the connections between the Immobiliare, the Vatican and Montreal is not, again, is not very... I don't know much about this.

I mean, the land clearly was bought, it was not, what is the word, expropriated... I don't think the church owned the land...If my memory is right cause there is a lot of land that belongs to religious organizations in Montreal but not there. So it's not about the land itself, it's about something else, which again, I mean, I know nothing about the Immobiliare and Real Estate activities that the Vatican is promoting, this is something I really don't know much about but, of course, could be interesting.

What Canadian architects and engineers do they think about the project?

Well, as il faut dir, I mean the point of view what I can say is that, you read in the letters the Canadian architects and Canadian engineers were critical of this project because they were not taking into consideration earthquake resistance, the cold, etc., so they were critical, the people working in the project were critical. Now

the engineering profession has a whole, I think they were fascinated by this. But the people working on the project knew they were problems, as for the architectural profession they were extremely fascinated by, in fact again, the architects were not happy.

But the architectural profession was very interested in this project, this project has been very well received here. So again there was this conflict with the architects because this architects were, I mean they wanted the recognition. But I mean the project itself is Moretti's project and not, I mean the fact that he intervened in the project is important, but it was just the local architects, I don't think they had a major contribution in terms of the overall design. So to answer your question, the architects and the engineers working at the project were not very happy, but the profession as a whole was extremely impressed by this project. Oh yes, and I remember even my Professors at the University in Montreal, I mean for them it was a great building. That was the building. Not the other tall buildings, that's the one we have to look at. So in that respect, I mean it was.

..And do you think is the best building in Montreal or not?

Oh that's a big question. I cannot, I mean... the best building, I cannot say is the best building, but is certainly very well conceived building, I mean, architecturally it has qualities, that we find rarely in buildings in North America, I mean there is something there that is very...there is a sense of architecture that... that is first of all could say European, it's not American

Not at all, I mean, you go in the entrance hall and you can see all this, this is not American at all. So, it may not be the best building but it's one of the nice, well designed building that we have in the city. I always send people to look at it.

How is it going to impact the community economically?

This building?

Well, of course, I mean it was symbolically very important because it included the Stock Exchange and for the community the building was the financial institution in Montreal. So symbolically it was extremely important, la Tour de la Bourse, my father worked there. So, and when they was a kind of revolutionary movement here in Quebec in the 60's, they put a bomb in that building, and I try to find an imagine, I could never find an imagine, but they put a bomb. You see one of the corners?

It fell completely they just removed what fell... Because they put the bomb right at the base and of course this was pulled back and I tried to find images but I was never able to find an image, I wanted to show the building with the caps out, but this is to say that it was a major symbol in the city. Extremely important. But how did it impact economically, well this is difficult to say because it's, you know I mean they cut the second tower because there was no need for extra space for this institution, so it was built at the time to create expectation and then things slow down after that. So, but I cannot say if this had an impact...

Because they built the first tower not so slowly.....

Yes exactly, and then they stopped. And then the letters saying that they will not build the second one because there was no need for that space.

In planning such a tower, is there a direct relationship between lighting design, special considerations and formal concerns? is there a predominance of one over the other two?

For me, I mean, I would say there's a predominance of form over structure, that's my opinion. Form, I mean structure comes first, and at the moment the structure is somehow figured out, then architecture, again, in this case, architecture comes in, and then gives appearance to the building, manipulate the structure in order to give it an appearance. This is why for me, for me, this is a Moretti's building and Nervi is a very important partner but for me it is Moretti's building. And at the moment I wrote my article my colleague here, and I didn't know about it, was writing an article on the building as well. I did not know, it was for an exhibition on Nervi. I never saw the article, I've never read it, I should, I should yes of course, but she was writing about a building about Nervi, you see, and so I should read it, because maybe we don't agree. But for me, and this is my belief, for me is a Moretti's building, with a major contribution from Nervi. But for me it's architecture. That's mine, I don't want to go to speak too much on the side of the architect but I ...

In your opinion, when designing, the space must prevail, the form must be the architecture and the light must be congenial to the space or there is a direct proportion between these three elements? is there a direct correlation between form, space, and light? and how so?

What are the three elements?

Space must prevail, form must be the architecture, and lighting must be congenial to the space.

Lighting, OK. Well I mean in this building?

Is there a direct proportion between these three elements or not?

Yes. Well I mean it's difficult because for me the building is, it remains... it was first of all an overall form, why I say this because there are so many sketches, I means like, there are so many options, I don't have my article here, but there were so many options, so that it's clear that the form is fundamental. Which is not a keys with many other buildings, I mean, this is a formal problem, once the formal problem has been domesticated, then it becomes a question of how to articulate the space, there was a lot of discussion here about the ground floor, as for the other floors they are all just standardized floor, and of course the curtain wall comes in. But I think in this building form, for me, form was more important, was first. And then there was the discussion about the space comes second in, especially on the ground floor, but for me it's a formal project, which is not always the case.

And this is strange, because the first drawings of Moretti are totally different from this one..

Yes, so more, so more, again I look around because I have some documents..And the first ones are just amazing, I have images here but...

First one?

They were so amazing! I mean, and this is why I'm saying that it's, you know, it's all along it's, he has this fabulous vision of the skyscraper, the tall building and that's why it remains...in each case it is always a form before even being a special organisation, it is how this appears

There is a beautiful structural basement

Oh the basement, yes, yes. Is amazing. No, obviously the basement, he worked a lot on the basement, and there are formal special preoccupation, but even then I think often the basement because is

first, first how the building sits on the ground. So he designs the form, then of course he would work out the plan, he work out the space, but first it's really how does it sit, because the whole problem of the North American skyscrapers is how does it sit, which is constant..And I don't think he found this very...

And it's really interesting some sketches of Moretti about the Euro-planning, because he put the structures of the building inside the city and looking for a map it has this amazing view of the...

Absolutely, I mean, all the designs for the need for the discussion about the square, and how it would sit and all of this, it's extremely important because, again, because it's not often, the way building are built in North America and he was very concerned about all of this, and Adrian Sheppard was on this, one of these committees, and I mean clearly they were discussing every detail.

Yes

How it's raised

If the focus on space and structure is taken to the extreme, does it offer another way of thinking about architecture?

Well, I mean, it's really, for me, it would be another way than the way he did, because as I say, I don't think he focused, as my opinion, I don't think he focused neither on structure nor on space. Because I thought he focused on form, that's my, based on all the sketches that we saw. So the structure became something he domesticated, he was given structure then he started working with it. I don't know about the relationship with Nervi, but he started working in giving it form. So, in

this respect, I do not think that there was neither primarily discussion on structure nor on space. That's why, for me, it doesn't, for me it's not the best example of this dialectic.

In your opinion, what should the predominant factor be in conceiving architecture: originality or technique?

Well, this is... For this tower surprisingly I will say what is more important is originality, and I think that became for me, my understanding is that, was a central issue, because all the sketches we see, I mean, they are not necessarily related to the structural system. Then came Nervi, or may be Nervi was there, and doing his own thing, and then of course the structural system became the major component but again I think that Moretti reinterpreted, turned it into an architecture form. So I think if we look in general originality is a difficult turn because it tends to be, may bring one to excess in some ways, and this is a danger, but

Now the problem is, even structurally, we have... structure is, I think structure now, maybe structure in 1960s could be a guiding principle. There was a brilliant structure for Place Victoria and Moretti embraced it. Nowadays the problem with structure, in general, the understanding is that we can do anything. And therefore the structure becomes less of a guiding principle. I think one of the best example is Gehry, I mean in Gehry the structures are a mess in someway. And so it's not a guiding principle he did. I believe that structure should be a guiding principle. I think I'm more interested in buildings where the structure is a guiding principle, and I feel that today we've abandoned that, because we claim that we can do anything, which I think is a problem. Because what we do is so, in someways, at times also even irrational, is making no sense, to go at such length, to do this structures. So nowadays I mean, if I have to say what should be, we should return to structure that becomes a guiding principle, that gives the building a certain logic, an organization. And that's why I mean, but I think that

structure has lost a lot of the role it played. I think it has because now I mean basically you design something and it's all let's do it, we can do it, and I think that's a problem because I studied a lot Louis Kahn and of course, you know he has....You know a rigor which gives the building its quality, its structural, spatial and formal quality, because structure becomes a guiding principle. But now it's a bit gone. Piano tries to do, continues to do it, in his own way, but many others don't and it just... Structure becomes just the service of architecture and doesn't play the role it should play, I think.

If we consider the example of Norman Foster and the tower of Nervi and Moretti, we can see the similarities in the structural system but with different materials. are there significant similarities between the system of the hsbc tower and place victoria?

Yes, of course. In this case the system, the concrete system, is total for the structural system, in the other case is like a form, because it is not necessary.

Should the formal (architectural) aspects of the bulging be subserviant to the structural system?

No I don't think the form should be subservient, however I think, as I mentioned, I think the form can be given, somehow a certain logic through the system, I mean for me the structural system is a base that has to be recognized and of course that's why I guess I like Eichene's work, and you know, Frampton, I mean should this kind of idea of the poetic of construction. I think the architect can interpret, can give it form, and the form itself can become something else, this is why, for me, Place Victoria is interesting as an example. In other

buildings, other skyscrapers, for example, the structure you don't even know what the structure is. I mean, you know, there is absolutely no... it's there but it's not shown, it's not organization in anyway. And that's why I think Place Victoria is especial in that respect, in terms of tall building, and I do believe in the guiding, the guide that can provide the structure. I don't necessarily mean by that structure has to be fully expressed, but I think it provides a guide and that's why for me Louis Kahn, I mean, you know, Yale Center for British Art, I mean you have structure and everything comes out of this. And if you don't know, you don't even think about the structure, but it's all there and it organizes it, it's not the only model, but I do think the structure has, can serve as a guide for architecture and that's why I'm always a bit uncomfortable, I mean Gehry, that some interesting thing, I mention Gehry but, you know, just going, I mean, I have not seen the Maxxi in Rome, by Zaha Hadid, I've not seen, I don't know, you know, but it's an exercise, but in glass, it's interesting for five years may be...

I think, yes

You know, that's the problem. And I worked on the Salk Institute, I wrote something on the Salk Institute, I spent, I visited few years ago and I spent two days there and this building was built a long time ago but it's amazing, just perfect, you know. I mean it's perfect in its permanence in some ways, so again I'm not saying that it's the only option, but it still works perfectly, beautifully. I was with the director Delamin told me it works. He is not an expert in architecture but he said is working very well. So I'm only saying that in this building is just amazing, you just go there....so... So there is a possibility that structure becomes a guiding principle, and then it's a basis from which you can build the architecture. And in that respect I mean, some more recent ones are not so convincing. I take the easy examples Gehry and...

Yes

Gehry and Hadid. There are other examples that are more complex, probably, but..

Yes there are a lot..

Yes but the relationship is more subtle in their case...

Thank you

TESTIMONIANZA 05

Fortaleza, 27 Gennaio 2015

GABRIELE DEL MESE

Ingegnere, Fondatore di Arup Italia

Mi può parlare di Arup: le sue esperienze...

la cosa più affascinante di questa lunga esperienza, è stato il fatto che qualche d'uno mi ha dato credito, qualche d'uno mi ha affidato dei lavori, forse con timore ma sperando che io riuscissi a portarle a termine in modo appropriato, questa è la cosa più importante perché come puoi immaginare fai un percorso universitario e lo fai in una Italia devastata da corruzioni e confusa dal 68, e poi dopo hai un'atmosfera attorno a te dove c'è una vetusto crazia incredibile, tutti quanti molto anziani, ancora oggi una persona a quarant'anni si ritiene giovane, giovane architetto di 40 anni, giovane architetto di 50 anni o ingegnere più o meno così per mia scelta e mia ricerca in un gruppo come quello della Arup, è stato lo scoperchiare del vaso di pandora, perché opportunità notevolmente impegnative, progetti notevolmente grandi a un giovane neolaureato italiano non se ne prospettano, e ovviamente essendo progetti grandi e difficili percepisci anche senza fare nessuna analisi che non sei solo c'è un team, che viene formato e c'è una persona che è il team leader e nel caso mio dopo sei mesi che ero nella Arup, diventai un team leader, cominciai come team leader ovviamente e cominciai con un progetto vastissimo in Libia, era all'est della Libia, 12-15 case, il cantiere bisognava girarlo in macchina era troppo grande per farla a piedi, una cosa colossale, a Tripoli, e naturalmente comincio e c'era una parte, un ingegnere capo gruppo che faceva le sue cose, poi il progetto si amplia

e io diventai capogruppo di tre quattro fasi, fino alla fine della costruzione, non è questo il fatto è che ti senti responsabile, sei molto giovane, e la prima cosa, io ricordo con stupore che praticamente mi soveniva il pensiero che nessuno dei miei docenti, per quanto docente, aveva mai fatto o mai avuto l'opportunità di fare progetti del genere, non è una cosa negativa, è solo un pensiero, se tutto sta in una società dove a 50 anni sei un giovane ingegnere, insomma fare questi lavori a 28-30-40 anni è spettacolare, accumuli un curriculum che è incredibile, e poi c'è questo fatto del team che è importante, e come tu sai, io predico dovunque vado, anzi sono diventato un po' estremista ultimamente, devo stare attento a quello che dico, perché il team è la forza dietro qualunque forza, è un po' come la guerra, tu non puoi fare la guerra da solo, neanche se ti chiami Giovanna d'Arco, hai bisogno di un esercito dietro a te, no? Napoleone non avrebbe mai conquistato e rubato tanto senza l'aiuto di generali eserciti etc., questa cosa del team è qualcosa che perennemente per decenni è stata ignorata, ma non con cattiveria, ignorata completamente dalla fraternità progettuale, per cui in genere, e devo dire soprattutto in Italia, del nostro settore, sussiste la credenza che tutti questi lavori soprattutto gli edifici spettacolari sono fatti tutti da una sola persona, e questo, con il passare degli anni, mi ha sempre rattristato perché è una ingiustizia enorme, è veramente una grande ingiustizia, anche se ho cercato di analizzare e di capire questo fenomeno, io credo non cambierà mai, cambierà molto poco, ma io credo che come ho detto che la Biennale di Venezia deve essere rifondata e ricambiata perché non ne possiamo più di queste cose che ci fanno vedere, perché non è più possibile andare avanti così, ti dicevo il primo progetto nel quale sono stato catapultato subito dopo la laurea quasi, era un progetto vastissimo da solo, ma non ci pensare proprio, io avevo nel mio gruppo a 15-20 ingegneri che lavoravano fase per fase, gli architetti lavoravano loro lavoravano tutti insieme e questo approccio multidisciplinare, quando è la materia è fluida, diventa il sale che dà il sapore alla ricetta, piuttosto che l'aggiustamento posteriore, e questo è successo in tanti progetti con la differenza che quando ero molto giova-

ne, ho assorbito questo modo di fare e ho assorbito un'altra cosa che è essenziale di trasmettere a quelli che sono stati con me fino all'ufficio di Milano, di qualunque problema, di non ti tornare mai alla prima soluzione, può darsi che la prima soluzione sia la più banale, nel senso la più ovvia, ma in ogni progetto devi cercare di metterci qualcosa di particolarmente adatto a quel progetto, e che da un valore particolare a quel progetto non a tutti gli altri fatti con lo stampino, magari nessuno lo vedrà, vuol dire che è anche buono in un certo senso, che le cose non stonano l'accordo, un accordo musicale che è sostenibile, che è accettabile, quindi questo modo di fare, man mano che sono cresciuto professionalmente e ho avuto a che fare con progetti più internazionali ma quasi tutti erano internazionali, pochi in Inghilterra, e soprattutto con temi dove ti muovevi in campi nuovi in avanguardia, dove magari non ci sono i regolamenti, dove devi ricorrere alla sperimentazione, quindi è anche una questione di rischio però la sperimentazione è quella che ci porta avanti, per quanto mi piace, non possiamo avere tre secoli di musica di Mozart, e lui stesso ai tempi suoi era notevolmente all'avanguardia, rispetto ai suoi contemporanei, la stessa cosa facciamo noi, quindi nei progetti più sofisticati, più difficili, più fuori sentiero, mi sono reso conto che la così detta tecnologia, domina e allora mi sono sovvenute delle frasi che io ascoltai e sentii dal sig. Arup che a un certo punto della sua vita si preoccupava che c'era uno stacco notevole tra l'architettura e la tecnologia, diciamo, per cui questa preoccupazione di due gemelli che fanno la stessa cosa lo condusse a fondare quel ramo particolare dal Arup Associats, dove io ero sto circa 10 anni, un ramo di architettura, per unificare il tutto dove il progetto è il progetto non con gli addenda e le postille, il progetto globale che nasce dal contributo di tutto in una amalgama ancora un po' misteriosa ma quello è la finalità, nel caso mio, mi è venuto in mente ma poi mi è venuto in mente anche un'altra cosa, che noi abbiamo raggiunto uno stato della progettazione della costruzione, che è inevitabile questo è dovuto all'avanzamento tecnologico è dovuto a i mezzi che sono a nostra disposizione, internet e tutti i programmi di disegno, di calcolo

etc. ci hanno fatto automaticamente spingere le frontiere oltre quello che era normale o non normale 15-20 anni fa , e questo ben venga, ma con l'avvento di questo che è giusto che ci sia c'è un'altra cosa, c'è che i progetti più arditi sono quelli dotato di più tecnologia, sono i più tecnologici che uno possa immaginare e allora come mai se è così sussiste ancora questa ipotesi che è praticamente la progettazione integrata è nascosta però figura sempre una sola persona, una sola fonte di idee una sola fonte di sapere, una sola fonte di tecnologia è quella, credo che la preoccupazione nostra oggi dovrebbe essere un'altra, quella che se non stiamo attenti. Il problema nostro oggi siccome la tecnologia è diventata importantissima, perché i nostri progetti sono diventato difficilissimi e molto spesso una assurdità tecnologica, edifici storti e roba del genere, che richiedono contributi particolarmente onerosi dal punto di vista della tecnologia allora il problema principale che abbiamo oggi è quello che la tecnologia non prenda il sopravvento sul progetto globale, cioè il progetto più bello è quello dove non distingui più tecnologia da quello che è l'aspetto formale, l'uso , etc., perché è tutto al posto giusto essendo al posto giusto, non ti colpisce l'occhio negativamente, non ti fa criticare, c'è sempre da dire, la differenze delle nostre opinioni, però generalmente ha un'armonia generale, mi viene in mente una frase che ho letto pochi giorni fa, san Tommaso d'Aquino, 1200 che dice che è indubbio che l'oggetto bello è bello perché ha le proporzioni giuste, e non è un architetto, questo del 1200, un capoccione grandissimo ma evidentemente si è occupato anche di questi da qualche parte della sua carriera, quindi quello che noi facciamo, e ci avventuriamo sempre di più ogni progetto è una sfida nuova, o che sia una casetta, o che sia un teatro o che sia un ospedale, deve mettere nel suo catalogo, per quei soldi che hai, non ti puoi mettere a impazzire, le cose che sto dicendo si applicano anche a quel progetto di Opera House, quel progetto passerà alla storia in un modo distorto, bello si però era fallito sia nel bando, era fallito nell'applicazione del bando, avrà anche il nome sbagliato, erano richiesti 3000 posti e l'architetto ha fatto uno sbaglio, non ci entrano neanche 2000, quindi ne ha persi più di

mille, pazienza, fare le cose, uno scarabocchio impossibile da costruire e impossibile da disegnare, perché erano forme libere è lo schizzo a mano libera, al quale si attribuisce una inamovibilità assurda, da parte della fratellanza architettonica, in un'epoca in cui non aveva-mo computer, in un'epoca in cui sei al di là ma molto al di là non in frontiera o sui bordi , sei al di là della conoscenza architettonica di parecchio insomma, tutte queste cose negative, come un lampo di genio da un 38enne che prima aveva fatto case popolari, dopo aveva fatto 4 case popolari, insomma non aveva fatto nulla di talmente eclatante come quel gesto, che certo gli va riconosciuto, ma ci si ferma lì, non mi sembra appropriato che ci si fermi lì, perché quei poveretti che l'anno voluto, che l'anno costruito, che l'anno calcolato, che l'hanno modificato, e qui viene la parola grande, modificato, tu non ci crederai quante volte io ho avuto questi problemi con architetti e generalmente sono gli architetti più stupidi che hanno paura delle modifiche, e ancora torno al caso della city opera House, Saarinen nella giuria disse che aveva le potenzialità per diventare un grande progetto, dopo 40 anni cominciamo a venire fuori, dopo 40 anni sono stati aperti gli archivi della Arup.

Io ero a Londra per il festeggiamento del 40 anno dall'apertura, e ovviamente conosco i sopravvissuti di quell'avventura e tra questi c'è il capoprogetto che è ancora vivo, ha compiuto 90 anni a natale, 91 adesso, che era anche uno dei grandi capi è stato a German etc. sudafricano Jack juz., medaglia d'oro dell'ordine degli ingegneri, un cervello finissimo, l'uomo più potente che sia mai stato nella Arup fino adesso, e con orgoglio devo dire che è stato mio padrino, questo signore ancora vivo parla con grande distacco di questa vicenda, però il problema principale qual era, per come era schizzato sarebbe stato irrealizzabile, perché era contro le leggi di gravità, perché le leggi di gravità non le fa la Arup, le fa quello lì sopra, allora cercarono quali ingegneri di quell'epoca che potesse renderlo possibile, Nervi fu scartato dall'architetto, l'architetto lo odiava, perché Nervi usava strutture incrociate, poi si rivolsero a Candela, perché in

quell'epoca, tutto domina il calcestruzzo al giorno d'oggi un progetto così, uno scarabocchi così io lo farei immediatamente in acciaio, tutti lo farebbero in acciaio, però quello si faceva in calcestruzzo, allora Felix Candela fu approcciato lo guardò, lo esaminò e poi disse "arrivederci è una stupidaggine, è incostruibile" a questo punto intervistarono il terzo ingegnere che era Ove Arup, disse affascinante, faremo di tutto per non perdere l'idea, e questo determinò l'ingresso di Arup nel lavoro, poi è stata una serie di deludenti stupide battaglie per renderlo costruibile, se vedi gli schizzi suoi iniziali, molto abbassati e quello di adesso, non è che c'è una grande differenza, cioè, l'idea è lì, l'idea è stata resa possibile con i mezzi dell'epoca, ma quella non gli andava bene e ci sono stati anni e anni di battaglia, fino a che lui minacciò di dimettersi e dagli archivi della Arup, è uscita una lettera dove Arup dice caro Jorn, ci si dimette solo se si è sicuro che gli altri non accettano le dimissioni, pensaci bene, lui andò avanti, il cliente e l'impresa, tutti fecero una festa, finalmente si era tolto dalle cose, e il progetto è stato reso possibile, è stato costruito, la forma è bellissima, io lo userei più per un night club che non, posizione eccezionale, lampo di genio, ha dato inizio, è stato il primo progetto secondo me del gesto, del blob, senza quello non ci sarebbe tutti questi storti, non ci sarebbe Gehri, non ci sarebbero quelli che fanno queste cose qua, però quello è stato reso possibile dalla tecnologia, perché era impossibile farlo senza quello, allora i progetti che facciamo oggi sono tutti intrisi di tecnologia ed è giusto che lo siano, non se ne può fare a meno, ma se tu non ne puoi fare a meno, bisogna rivedere completamente il processo della progettazione e la stessa filosofia dell'architettura, perché bada bene, io non faccio una campagna contro gli architetti e l'architettura, per l'amor di dio, è una cosa che sento passionatamente, non potrei fare questo, io mi rendo solo conto che le cose sono cambiate in modo tale che bisogna rivedere le regole, bisogna rivedere, ma forse penserei così anche se fossi totalmente dalla parte di architettura, se a me viene in mente un schiribizzo e sto schiribizzo è apparentemente stupido però per certe cose affascinante, se uno se lo fa da solo a chi mi rivolgo? e' questa la storia, quindi

bisognerebbe come alla biennale di Venezia, bisogna fare la stessa cosa con l'architettura, perché io, come tantissimi miei colleghi, che hanno contribuito, tieni presente che noi non contribuiamo solo con i numeri, è questo che la gente deve capire, noi contribuiamo con le idee, e le nostre idee fanno parte del progetto, le nostre idee ci rendono padroni del progetto, ecco perché io, nel mio curriculum posso a tutto diritto metter la chiesa di padre pio, perché come la vedi tu adesso l'ho fatta io, l'ho proposta io, l'architetto è stato così bravo che l'ha accettato, non lo so se questo è il modo di dire come me che occupo strutture architettonica, ci sono colleghi che operano negli impianti, che tu non vedi, ultimamente, il mio vicino di casa, che è stato il fondatore di Arup acustic, novantenne anche lui in una intervista ha detto una cosa molto graziosa, ha detto che è sempre stato una lotta con gli architetti facendo le sale fa concerto, etc., perché gli architetti l'acustica non la vedono, il mattone lo cedono, la colonna la vedono, l'acustica non la vedono, è proprio questo il fatto principale della tecnologia, senza queste cose, i miglior progetti non sussisterebbero, non sarebbero così belli, e io personalmente noto quasi immediatamente se alcuno dei progetti di moda hanno avuto il percorso della multidisciplinità o meno, lo noto subito, ci sono tanti architetti, diversi architetti di nome, che impongono quasi dittatorialmente una cosa e gli altri sono i manovali che devono giustificare, in altre parte ti rendi conto che c'è un'armonia notevole, e l'armonia è dovuta proprio al dialogo e all'accettazione delle critiche nel senso positivo e del dinamismo del progetto delle idee, e le idee possono venire a tutti quanto, da persone che hanno fatto tanti progetti, gente come noi che sono stati coinvolti in tantissimi progetti in un modo o nell'altro, ti può dare delle idee che possono cambiare il volto aa un progetto .

Per il meglio forse, e tutto questo viene messo nel dimenticatoio, e allora bisogna rivedere la filosofia della progettazione e bisogna rivedere il modo in cui l'accademia insegna, io stesso pratico molto le università anche se adesso sto cercando di fare il meno possibile ma tantissime volte ho incoraggiato gli atenei a fare le lauree congiunte,

tu che sei architetto, fai la smart city ma ti devi parlare con qualcuno che si intenda di trasmissione, tecnologia, di struttura, come fai

Non si può fare da solo, è importante avere un team, un'equipe..

e questo tu senza avere un progetto così largo, mettilo soltanto in un grattacielo, continuo a dire a tutti, se lo vogliamo mettere in senso provocatorio, esasperato, un buon grattacielo si può fare benissimo senza un architetto, ma non l potrai mai fare senza un ingegnere, mai e poi mai, allora mettetevi insieme date il meglio di voi però a questo punto rivediamo sia l'approccio, perché nessuno di noi sa tutto di tutto, nessuno tu hai una sensibilità che può abbracciare il tutto, ma poi ti devi (...) e non puoi andare oltre, ed è qui che entra in gioco la multidisciplinarietà il progetto integrato, l'approccio comunitario, etc., e poi è una soddisfazione per tutti,

..è anche la cosa bella del creare l'edificio, è dire: funziona tutto, è tutto perfetto...

io ho un'altra preoccupazione pure, questa la comunico tutte le volte che mi capita, se noi mortifichiamo questi lati creativi, questo apporto creativo, che ti possono venire da qualunque membro del team è molto probabile, che noi con l'andare del tempo perderemo gli intelletti più interessanti per le nostre professioni, non so se posso fare un esempio, non recente ma forse un paio di anni fa, fu inaugurata a Pescara, la sede di una società che pannolini per bambini, water, è svizzera, dove lo vidi sulle riviste, poi andai a cercarlo su internet, perché formalmente in pianta era un edificio a elle, però nell'incrocio dei due rami della elle ci sta sopra un rotolo di carta igienica, un edificio rotondo che assomiglia a un rotolo di carta igienica poi vedo i piani, con enormi aperture, tieni presente che i piani, non per me, ma per la tecnologia, e quindi anche per me, sono dei

diaframmi di una importanza notevole, e non solo portano quello che ci metti sopra, ma fanno sì che anche le diseguaglianze, gli effetti sismici, il vento, etc., vengono ripartiti agli elementi più forti, quindi è importantissimo, le aperture piccole, se togli un mattone al Colosseo non casca, però ci sono certe cose che devi stare a togliere, togli molta materia, e quindi ero insospettito, poi mi resi conto chi era l'architetto, ed era un architetto che non parla coi tecnici, cioè da tutte colonne storte, ti lascio immaginare, dà i suoi schizzi, i suoi schemi, i suoi disegni e gli ingegneri forse hanno visto una volta sola ma senza parlare, e andai a trovare su internet la relazione tecnica, uno studio che ha fatto un ottimo lavoro, ma un lavoro tipico di quelli che io chiamo i numerai, gli ingegneri numerai, che tu mi dai una cosa e io la macino nel computer e ti restituisco i calcoli, senza nessun contributo, le cose assurde giustificate per il rotto della cuffia, e mi è venuto in mente di chiamare questo ingegnere di un paesino del nord, proprio per chiederli, ma quante volte hai incontrato l'architetto, poi non l'ho fatto, ma penso che non l'avrei incontrato mai. e allora si vedono queste cose no, mentre puoi fare lo stesso qualcosa di audace, qui la progettazione è diventata difficile, molto difficile, e poi quando vai in cantiere, ci sono per l'esito di un buon lavoro, è necessario che ci siano sul cantiere non solo l'impresa e il direttore dei lavori, ma un team di progettisti, noi ci teniamo sempre a queste, e tutte le volte che non è possibile farlo, ne soffriamo, perché qualunque problema che sorge in cantiere, cioè noi spostiamo sul cantiere, quelli, o parte di quelli che hanno lavorato su progetti, e più aiutanti a secondo dei casi, e le piccole cose, vengono risolte immediatamente su cantiere, le cose grosse ritornano all'ufficio per un controllo più appropriato, più vasto se necessario, perché il nostro mestiere è un mestiere un po' strano perché noi, produciamo idee e disegni ma non lo facciamo noi, noi lo abbandoniamo, la nostra creatura, la facciamo i dada la mettono sullo scaffale a invecchiare, come il vino, più sta più invecchia più (...) e quindi si perde, però quando una volta ogni trenta anni un progetto italiano va in cantiere, bisogna seguirlo, e nessuno vuol spendere i soldi per seguirlo, ma per definizione, bisogna rifondare il modo,

dell'approccio alla progettazione tutto questo, non è essenziale che parte dei progettisti, questa direzione artistica, inventata dagli italiani che non esiste in nessun paese del mondo, è una stupidaggine, fare una cosa seria, dategli un contratto, il lavoro deve essere fatto bene, insomma dall'inizio, e non c'è nessun garante migliore dei progettisti a farlo perché la professione nostra porta al fatto che facciamo l'idea la spulciamo magari la facciamo anche bella, facciamo tutti i disegni e poi va in mano a un muratore, il quale non sa leggere i disegni, se ne frega di questa, quell'altra etc., e il direttore dei lavori tu vedi, abbiamo un caso adesso a Milano, cui voglio aggiornarmi in questi giorni che sono a Milano, uno dei nostri progetti, molto acclamato, abbiamo vinto un sacco di premi di Milano, quell'edificio con i boschi sui balconi, però è un edificio un po' rumoroso, acusticamente, allora mi è stato comunicato che subito il cliente, l'imprenditore, accusa Arup di questo errore progettuale, io rimango stupito, ma quando qualcosa non funziona c'è l'impresa, che l'ha realizzata, forse l'ha realizzata male, il direttore dei lavori, ci sta il collaudatore, ma poi Arup non fa le finiture, non si occupa delle finiture, c'è qualcosa che non quadra, e allora che cosa succede, non ci abbiamo manco gli ingegneri in cantiere, insomma situazione da rivedere, è tutto da rivedere, perché è una bella (avversione?) la nostra, però il fatto che io mi sia ritirato in un borgo medievale, non vuol dire che io rigetti tutto il moderno, difatti io ho solo lavorato nel moderno, qualche cosa di restauro l'ho fatto, ma diciamo prevalentemente moderno, però se non stiamo attenti, magari non è la regola generale, chiaro se vai nelle città dove ci sono i centri della city etc., altre tipi di necessità e di esigenza, ma l'armonia che io percepisco in questi posti, non la percepisco in quelli che facciamo noi adesso, quindi non lo so, c'è qualcosa che ci deve preoccupare, ci dobbiamo interrogare, perché queste cose, o certe cose sono belle e altre pur ben fatte non lo sono oppure ci dobbiamo interrogare ma in modo intelligente, ma non bisogna mai fermare il progresso, il progresso ci deve essere, e poi bisogna filtrarli abbastanza velocemente perché a te piacerebbe vivere in una città con tutti gli edifici storti, la mia risposta è no, e

allora vogliamo vedere dove stiamo andando, facciamoci un esame di coscienza, come fanno i preti ogni tanto, che fanno ritiro spirituale, ma dove stimo andando?

Anche perché purtroppo, lì appunto è il prevalere della forma...

ma spesso questo nasconde una vera conoscenza e una vera cultura dello spazio, cioè per farsi notare, io oggi pomeriggio che vado a Siena, mi metto a zoppicare, ogni tre passi da destra e poi da sinistra in modo che la gente mi vedono, stiamo sbagliando da qualche parte, e anche nell'accademia, bisogna che ci sia dei missionari che si levino al disopra di quello che è soltanto la forma e la spettacolarità che al giorno d'oggi, io ricordo quando noi facevamo il gold gate a Londra, avevamo un tale entusiasmo e la convinzione che tutto era possibile, non c'era nulla che non sapevamo fare, però abbiamo prodotto un progetto finanziario coi fiocchi, abbiamo fatto degli errori, abbiamo fattogli errori tipici del progresso, il progresso ha dei lati negativi, tanti positivi, ma nel nostro campo il progresso può avere dei lati negativi molto onerosi, per esempio il primo lato negativo che ci ha regalato il progresso nel progetto del Glode gate al centro di Londra, è stato il cantiere più grande d'Europa negli anni 85.90, una cosa pazzesca, bellissima, ci vado sempre quando vado a Londra, però il primo lato negativo che ci ha colpiti è stata la leggerezza, e allora vien in mente Calvino, la leggerezza contro la pesantezza, il chiaro contro lo scuro, e tutte queste cose qui, la leggerezza perché abbiamo demolito, sostituito edifici fatiscenti tutti in mattoni, e per la prima volta, in Europa, abbiamo usato un sistema composito di costruzione senza regolamenti, non c'erano regolamenti, acciaio, calcestruzzo, lamiere grecate, insomma di una leggerezza incredibile, velocità incredibile etc., la leggerezza ci ha paralizzato con l'acustica e con la ferrovia sotterranea che vibra, e quindi la prevenzione è stata quella, di notte l'edificio vibrava di giorno cammini su questi solai

leggerissimi e la gente percepisce, allora immediatamente, siccome non ci sono le (...) monitoraggio, studio etc. i regolamenti di quel settore l'hanno fatto sui nostri progetti, e questa è una cosa eccitante, perché tu impari da, il secondo progetto di questo sviluppo notevole già era migliorato, il terzo era perfetto, è come il piano galleggiante, i primi edifici che abbiamo fatto, lì che sono stati utilizzati in Europa i piano galleggianti per i computer, 10 cm oggi non ci metti manco la scopa sotto, 15-30 io ho fatto progetti con un metro di piano sospeso, in cui tutti gli impianti camminano lì sotto e viene pressurizzato e tutto il resto, e queste cose qui, sono state conquiste della nostra epoca, e la nostra epoca, come tutte le cose, come nella musica tu hai dei giganti, durante la vita di Mozart o di Malve ci sono stati tantissimi imitatori che hanno fatto un lavoro ottimo, decente senza raggiungere quei picchi che sono stati raggiunti dagli altri pochi, in architettura o costruzione, siamo stati dei pionieri, abbiamo aperto il varco a tutte queste cose, abbiamo sbagliato, abbiamo imparato però in tutte queste cose qui dove sta l'equilibrio dell'armonia, dove sta il piacere di uscire di casa e sentirmi in un ambiente, secondo te l'hanno fatto gli architetti, non l'hanno fattogli architetti, l'ha fatto il costruttive, meno male che non c'è un nome in questo paese, quindi sono problemi miei in questo periodo della mia vita probabilmente, sono problemi di riflessione, molto spesso quando sei coinvolto nell'attività e hai scadenze in continuazione, non riesci accumuli, però non ti vengono tante riflessioni, perché bisognerebbe effettivamente rivedere questa professione, perché continuo a dirlo sempre l'aspetto più importante insieme alla forma, all'uso e al mal uso è legato all'utente e alla comunità, e allora continua a dire abbiamo un onere sociali, degli obblighi sociali che sono al di là della nostra velleità di essere famosi o di fare cose che nessuno ha mai fatto prima, per esempio in questo caso, io ricordo quando tantissimi anni, ero uno di quelli che lavorava nello studio di Foster stavo sempre lì e quando nella ricerca delle soluzioni dei temi e dei progetti, veniva fuori qualcosa che a mio parere era stupido lui ricorreva a un trucco che ha funzionato sempre con ingenuità senza dare tanto peso, a ma questo l'ha già fatto, come

dicevo questo veniva scartata la soluzione, perché non è possibile fare una cosa che uno ha già fatto, e anche lì da una parte è vero ma non deve essere sempre vero, perché il bello della architettura della costruzione è che le stanze come questi, io adesso te la faccio vedere, io sto in un ambiente che ho trasformato, è bella, le stanze ci sono dappertutto non è che per essere innovativi mi fai una stanza stretta, una stanza curva una stanza indipendente, quindi c'è bellezza anche in questo

..che poi non c'è nulla di male a prendere dei riferimenti

quindi tante delle mie riflessioni non sono giuste, però sono riflessioni che vengono dal di dentro, non tanto dal di dentro mio dal mio cuore, dal di dentro della professione, perché ho avuto una carriera abbastanza variegata, e quindi con parecchia esperienza, ho incontrato, lavorato con molte persone, impari e disimpari in continuazione, insomma, quindi riflessioni magari alla fine dobbiamo farle un po' tutti quanti io spero solo che le cose cambino per il meglio perché siamo in un periodo troppo travagliato e confuso al momento, e lo vedi dalle mostre, la biennale, se questo è lo specchi europeo o internazionale siamo messi male, questo è il risultato della globalizzazione, come dicevo prima il progresso ha tanti lati positivi e tanti lati negativi, insomma, quindi il fatto che a questa distanza enorme tu e io ci parliamo e ci vediamo in tempo reale non sarebbe stato possibile solo pochi anni fa, quindi l'imitazione, è bene che ci sia, per essere bravi e innovativi e interessanti non c'è bisogno di fare le cose storte, questa è la mia opinione, e quando entro in discussione con queste cose, per la verità cerco di evitarle queste discussioni, però a volte dico, ma scusa guarda la cappella dei pazzi, un cubo, eppure su quel cubo sono stati scritti più libri di architettura di qualunque altro opera nel mondo, allora vuol dire che siamo noi che perdiamo la strada, ma ritroviamola, la strada si può perdere ma bisogna ritrovarla, e allora l'accademia in questo caso dovrebbe preoccuparsi

di fare queste analisi abbastanza serching, che ti fanno le domande giuste e forse miglioreremmo anche la scelta dei candidati, insomma noi vogliamo, io credo che dovremmo essere razzisti all'accademia, vogliamo solo i più bravi, non perché gli altri sono stupidi ma se non sono adatti, non devono essere promossi, non devono prendere la laurea, non dobbiamo sfornare gente che non ha la vera attitudine per la nostra professione, il fatto che siamo tutti uguali è una balla, si ti do l'opportunità ma se tu non vai bene ti caccio fuori, non è che devo coinvolgerti per forza solo perché se ti promuovo mi danno dei premi all'università mi danno dei fondi etc., più promozioni fanno e più, io questi discorsi li sento dagli studenti, credo di aver smesso di fare conferenze, l'ultima conferenza l'ho fatta a Padova pochi mesi fa, due conferenze in due giorni consecutivi, una all'università e un'altra all'ordine, due diverse conferenze, perché poi quelle tenute all'università sono tenute anche all'ordine, quindi non ripeto mai la stessa cosa, e ogni conferenza più o meno, due ore, due ore e mezza, con un dibattito finale, e ultimamente mi hanno invitato all'ordine degli architetti di Genova, ho detto all'ordine di Genova, no, io ho iniziato a Padova e chiudo con Padova, perché ho fatto l'università a Padova e quindi mi piace collegare ste cose con l'inizio la fine e basta, però, insomma, io spero che l'accademia diventi più selettiva e meno male che non siamo tutti uguali, e poi come sempre si parla di eccellenze, scusa io vorrei che a un certo punto si verificasse una fuga di cervelli di ingegneria e architettura, verso l'Italina, e questo è una assurdità oggi, sembra una barzelletta se lo dici, però se tu ti organizzi i vari corsi, le accademie i docenti etc., in un certo modo con un po' di tempo, forse sarà possibile, che persone come vanno a Cambridge, Oxford, o tutto il mondo ma devono passare certi sbarramenti se no non ci arrivano proprio, in somma, sarebbe la stessa cosa, noi dobbiamo farlo proprio qui qualcosa di eccellenza, diversi anni fa quando c'era la Gelmini, l'università si era organizzata per prendere dei comitati esterni, persone di esperienza che dessero dei consigli ai rettori, la facoltà di Roma 3, mi chiese di far parte di questo comitato di saggi, ci fu una sola riunione, c'era il preside della

facoltà di architettura, diversi docenti e poi un numero di saggi, tra questi saggi c'ero anche io, e c'era anche Eugenio Scalfari, e ognuno di noi parlò, fu un riunione molto lunga, io portai avanti questo concetto della fuga di cervelli verso le università, ma se tu vuoi che avvenga devi essere molto severo, devi scegliere devi avere la possibilità di scegliere e quindi immediatamente ti ascoltano, tutte persone bene educate, stanno zitti ma non è successo niente non si fa niente perché sarebbe una cosa inaccettabile dire " non tu non sei bravo abbastanza per stare in questa facoltà, vai da un'altra parte" figurati se succede questo,

Qual è il progetto che più ti ha segnato all'interno di Arup ?

sono, come spesso succede, sono diversi i ricordi , sono parecchi a seconda della crescita professionale, ti ho detto per un periodo quasi 10 anni sono stato a Arup Associates dove si faceva architettura e ingegneria insieme, erano 5 gruppi totalmente integrati , in ogni gruppo c'era economia, interior design, architettura, landscape, ingegneria, e la bellezza di questo ramo della Arup, e ti parlo degli anno 90, era che praticamente ogni gruppo vinceva concorsi, c'era un progetti n cantiere, uno a tavolino e poi fai i concorsi per vincerne altri, questo gruppo di Arup era, stando alle statistiche tra i primi 5 studi di architettura, anche se noi eravamo integrati e gli altri no, più noti d'Inghilterra, ha vinto un sacco di progetti, e per me è stato un periodo interessante, molto perché, la nascita del progetto era un parto comune tutti intorno ai tavoli e ognuno portava avanti le sue idee con una fase abbastanza lunga di gestazione, manipolazione di principi generali da mettere insieme dove l'involucro per esempio era una cosa che veniva dopo, perché l'involucro era sentito come un trasudamento di quello che c'era dentro, e non il contrario, quando ero a Milano e dirigevo l'ufficio, veniva qualcuno e mi diceva, mi può fare una facciata, ma come ti do una facciata, se tu non hai un progetto come faccio a darti una facciate, è proprio il contrario, hai

un progetto e io in base a quel progetto ti do una facciata se non vuoi una di quella già prefatte, quindi nel periodo di Arup Associates è stato una crescita enorme sia tecnologica che formale, pur occupandoti di ingegneria non puoi fare a meno di far parte del team creativo e lì per esempio il progetto che mi entusias mò di più io lo feci vedere al discorso di laurea, un banale sviluppo per uffici, fuori Londra, per una società di assicurazione ed era interessantissimo perché c'erano tante sfide tecnologiche in forma abbastanza semplice, grandi spazi, problemi di fuoco, problemi di leggerezza, problemi di scelta dei materiali, in cui io ebbi una parte preponderante, e questa facciata strutturale in alluminio staccata dall'edificio, non so se hai visto il mio discorso di laurea a Milano, me la sognavo di notte, con la plastilina facevo il modelli no dei nodi, facevo delle prove a livello elementare, e ancora qui sotto ho uno dei pezzi originali, dei prototipi che facevamo le prove a strappo, rotture etc., quel progetto lì per la Royal Life insurance Company, società americana, nel quartiere generale dell'Europa, pur essendo un banale sviluppo per uffici, nella campagna inglese con un grande scape particolare con una missione di dare sport e facilities a quelli che lavorano lì dentro perché sei fuori città, quindi questi sono problemi che ci si poneva, indipendentemente dal cliente, e poi il cliente le accetta queste cose, per fortuna è stato un progetto interessantissimo, mentre in seguito, c'è stato questo progetto interrotto, che mi ha assorbito parecchio, è stato quello di Padre Pio avevo delle ambizioni particolari, su quel progetto, per riscrivere un po' i testi di ingegneria strutturale al di là del rapporto elastico, poi fu interrotto per una serie di motivi, è rimasto così, peccato,

la chiesa di padre Pio, io pensavo di cambiare la storia dell'ingegneria al di fuori del calcestruzzo etc., pietra solo pietra, ma purtroppo la nostra collaborazione è stata interrotta ad un certo punto, quindi non ho potuto portarlo avanti come volevo. poi in epoca più recente, grandissime preoccupazioni e quindi grandissimo amore io l'ho riversato sul museo di Cambridge, e quello un progetto che si

fa vedere come semplice, ma di una complessità enorme, proprio è come avere un figli difficile, poi magari te ne innamori di più, tra tutti questi progetti per esempio l'altro progetto in team in cui c'è stato il meglio della ingegneria multidisciplinare completamente integrato e con grande invenzione, lo spirito di team che c'è stato nel commerce bank, quello è stato veramente eccezionale, è stato un esempio nella Arup per molti anni, per come abbiamo gestito quello, il nostro team e poi insomma gli altri li fai, sono belli anche questi italiani per esempio ho dato un contributo personale notevole alla stazione di Firenze però la stazione di Firenze, abbiamo vinto il concorso nel 2002 doveva essere finita nel 2014, stanno ancora mettendo i pali adesso, per cui ho detto alle ferrovie italiane che mi auguro che si ricordino se riescono a finirla prima che io muoia, in modo che possa andare all'inaugurazione, perché anche quello è uno dei classici esempi in cui molte delle soluzioni del progetto finale, sono venute dall'ingegneria e molte sono venute da me personalmente, quindi adottate nel progetto e lì nonostante che io abbia insistito contrattualmente e nonostante che sia e che fu accettato dallo studio Foster la partecipazione al 50% e 50% percento, questi colossi non te lo danno se tu non gli dai almeno il 70%, veramente così, e questo fu dato a me, perché il nostro e il mio contributo è stato determinante a livello di idee e di fattura, e quindi contrattualmente abbiamo una visibilità uguale, di fatti se tu noti le ferrovie molto correttamente mettono sempre il nome Arup-Foster, gli italiani no,

c'è l'architetto e basta, è una cosa terribile, nonostante sia architetto è vero

è verissimo perché guarda, questo è stato quello grosso più recente per me ci ho messo tanto dentro ma è riconosciuto dagli altri, dai Foster, per esempio quando io ebbi l'affare di Milano, loro si congratularono moltissimo con me, sono stati molto carini, ma è una battaglia persa ma io insisterò sempre, è un ritorno al vangelo, date

a Cesare quello che è di Cesare, non togliamo agli altri ma date a Cesare quello che è di Cesare.

Secondo Lei ci sono relazioni fondamentali tra programma funzionale, definizione della forma e scelta del materiale nella costruzione di un edificio, qual è diciamo il processo?

delle volte, generalmente, almeno in base alla mia esperienza e l'esperienza che condivido con tantissimi colleghi, penso che sia la stessa cosa, molto generalmente un progetto nasce senza che ci sia nessun riferimento al materiale, nasce come distribuzione, come forme, il materiale comincia a subentrare ma non all'inizio, dopo un poco, ci sono dei casi in cui il materiale è a priori, ci sono dei casi in cui viene un'idea e quell'idea è in acciaio e basta e non si può fare in modo diverso, oppure non nel senso che tecnologicamente non si può fare in modo diverso,

.. no per avere quell'effetto ..

nell'insieme quello è il suo materiale e quello deve essere, mentre per la maggior parte dei progetti, il materiale è sempre venuto dopo, c'è la forma, la distribuzione, la tecnologia, di fatti nella trasmissione dell'esperienza ai giovani, anche a Milano, quando io dirigevo l'ufficio, in tutti progetti ho sempre preteso che ci fossero minimo tre soluzioni diverse, ma a livello di schizzo, io ho sempre desistito che un designer deve schizzare non deve parlare, parla anche, però tu vai alle riunioni italiane, una cosa assurda riunione di designer e nessuno ha la matita, tutti parlano e non vai da nessuna parte, allora quello dove io facevo il Cerna, zitti tutti ognuno la sua matita, adesso disegna quello che dici, fammi vedere cosa hai, perché poi sul tuo disegno io ci metto una virgola, un altro ci mette un punto, un altro ci mette una parentesi, e quello scarabocchio cresce cresce cresce e così nascono tutti crescono, tutti i nostri progetti sono cresciuti così, io forse ho con-

servato degli schizzi di inizio progetto di alcuni progetti famosi, forse sul commerce Bank, forse su Corea ma ne ho parecchi di esperienze che ho fatto con Piano e con Foster dove ho conservato gli schizzi, dove ognuno schizza sullo schizzo, e questi non vanno buttati via, vanno messi su un muro e poi vengono filtrati perché una delle cose più difficili per noi è il filtro, troppe idee hanno sempre guastato la ricetta poi devo no essere semplici, poi hai tante tante idee e poi inizi a sfoltire a sfoltire la parte più difficile fino a che rimanga l'essenziale e nell'essenziale ci sta anche il materiale, perché come si sviluppa il progetto non so per esempio quell'edificio di cui parlavo prima, Royal Life, edificio per uffici, la facciata in alluminio, ma chi ci pensava, ma non ci pensare proprio, è una facciata a nord, a nord è una bella luce per gli uffici, deve rientrare, ma di fatti anche il cliente era preoccupato, perché ogni due settimane c'era la riunione con il cliente, e sto cliente non vedeva mai la facciata, la facciata non c'è, non c'è, sarebbe potuto essere una facciata per quanto interessante normale, fino a che un membro del team, un architetto anziano, si venne l'idea che magari doveva essere come una pergola staccata dall'edificio, e questo cominciava a essere intrigante, pergole, problemi di stabilità poi problemi di fuoco perché tutti i compartimenti non li chiudi, non volevano essere chiusi, 3-4 piani, quindi fuoco, e poi manutenzione, e poi deve essere leggera, non vuoi una ferraglia, allora, dopo che il progetto era così tanto avanzato, fui io a proporre l'alluminio, mai usato l'alluminio prima, mai, in senso strutturale, è leggerissimo, molto resistente, però suscettibile alla temperatura, etc., di queste cose qui e cominci a fare i prototipi e i nodi, in modo tale che tutto possa muoversi possa lievitare, restringersi, espandersi, senza dare stress al vetro e così venne fuori quel materiale, secondo me tantissimi progetti il materiale viene fuori dopo, però ti faccio un altro esempio su questo, perché ci vuole anche coraggio, io ho nominato il museo di Cambridge ad Oxford, il museo per l'auroaurica americana, quel progetto l' nacque in acciaio, 90 metri di luce, poi gli aerei appesi di qua e di là, e tutte ste storie qua, la forma, la forma torroidale, fu un suggerimento nostro, non dell'architetto, e la soluzione in acciaio

furono sviluppate due o tre soluzioni, però soprattutto una fu sviluppata per bene, fino a che ci si rese conto che non era giusto, ci si era lasciata ingannare dalla grande campata, dai 90 metri di campata e ci si era lasciati ingannare che con l'acciaio puoi fare tutto quello che vuoi etc., e il lato debole fu una investigazione impiantistica, il comportamento di questa struttura di acciaio d'estate di inverno dava degli scompensi che non andavano bene per il resto del progetto e poi c'era un'altra cosa, ci si rese conto che, dall'interno, tutto questo sfoltorio di strutture in acciaio era un peccato nascondere, va visto, non era soltanto travi, era una cosa bella di valore architettonico, però questa era in contraddizione con la teoria del muso, la gente non va lì a guardare, io sì, io vado in un museo e guardo l'ambiente, la gente va lì e guarda altre cose, sopra non ci guarda mai, quindi un bak drop neutro era desiderabile, ma non si spendono tanti soldi e per poi mettere il cartongesso, non va bene così, e ci fu un esame di coscienza su questo, perché una soluzione se tu volevi migliorare quella sopra l'acciaio dovevi farci una soletta di calcestruzzo, ma tanto vale che la facciamo di calcestruzzo, la copertura di cls soddisfaceva più le osservazioni fatte dagli impiantisti e il progetto in acciaio fu buttato via e continuammo con il calcestruzzo ed è stato un progetto difficilissimo, devo dirti sarebbe stato più facile farlo in acciaio, ma il cls è stato molto, molto complicato

Sono cambiate le sezioni anche un po' il disegno o siete riusciti a mantenere tutto come previsto?

no, la complessità è proprio tecnologica, non hai più un riferimento cartesiano facile, stai sempre in tridimensionale perché la forma cambia in continuazione, è una forma torroidale, e ogni componente di forza viene a finire che ne hai 3-6-9 da esaminare

piuttosto complicato, veramente complicato e la costruzione stessa diventa complicata, perché l'acciaio lo puoi curvare facilmente etc., il cls diventa un problema, allora c'è una gran parte per essere

sicuri di farlo il meglio che il tuo deve essere prefabbricato , le industrie del prefabbricato di classe, al giorno d'oggi è sparita, non c'è più, negli anno 50-60 fino al 70 lo trovavi, oggi prefabbricato sono i capannoni e i pannelli dei centri commerciali, ma la prefabbricazione di lusso non esiste più, è un problema, quindi il controllo che abbiamo potuto fare sul prefabbricato, l'erezione, tutte ste cose qua, la messa in opera è stata capovolta completamente, perché con queste forme generalmente tu cominci dai piedi e vai su alla chiave, io lì ho imposto il contrario, cominci dalla chiave e vai in giù, perché sarebbe stato impossibile raccordare le tolleranze perché entra in gioco un altro fatto , qualunque edificio, qualunque opera noi facciamo ha diritto alle tolleranze, certo la perfezione non esiste, ovviamente, quindi se tu on glielo dai, limiti di tolleranza, il materiale se lo prende per conto suo, e quindi vengono fuori fessure, tutte queste cose qua, paure di ogni genere, tu glielo devi dire alla struttura come comportarsi, devi capire come si deve comportare, e devi fare in modo tale che respira, per dirla in modo molto semplice, semplificando un po' per quello che posso, quindi cominciando da sopra io riesco ad allineare tutti i fili del prefabbricato perché poi il cassero li toglie, e quando li togli, ci vuole una settimana per toglierli, va tutto giù, e cosa succede, quando tu cominci da qui, arrivi su e vedi che la linea di su comincia a zigzagare, invece dal di sotto ad andare in giù perfetto perché l'unica cosa non prefabbricata è la trave di bordo, e lì ti prendi tutte le tolleranze che vuoi, è stato molto complicato, tu persa che su quel progetto Foster aveva un solo architetto e il mio team era fatto da 7 ingegneri più i disegnatori, guarda che differenza, quello è un progetto prettamente tecnologico dove la tecnologia è architettura, la struttura è architettura, inconfondibile, valla a rivedere, vedrai, ne fa un buon articolo la rivista detail, però è stata pubblicata in tantissime riviste.

La Ringrazio

CONCLUSIONI

Il rapporto tra architettura e ingegneria è molto complesso, affascinante e misterioso a tal punto che, a volte, potrebbe essere arduo distinguere dove termina il campo di investigazione di una e dove ha inizio quello dell'altra.

Il tema si è ampliato e articolato nel corso dei secoli, tanto che nel nostro tempo abbraccia un vasto numero di discipline. Ritengo sia utile, in conclusione di questo mio progetto di ricerca, portare alla luce gli aspetti che hanno contribuito al suo sviluppo.

L'interesse verso questo tema è nato mentre preparavo la mia tesi di laurea, il cui relatore è stato Enrico Bordogna. Il progetto che ho sviluppato a conclusione del mio percorso universitario, e che ho voluto appositamente inserire come memoria nell'appendice conclusiva di questa mia ricerca, è stato il preludio al tema struttura-forma. Le relazioni tra la dimensione costruttiva e forme architettoniche, diventano l'elemento predominante; qui la struttura si piega alla necessità funzionale e alle imposizioni stilistiche e architettoniche trovando però, a mio parere, armonica integrazione. Il modulo strutturale dell'edificio è costituito da un sistema tipo arco-portale ripetuto ed in cemento armato, che si potrebbe collocare all'interno delle strutture monodimensionali. Concepito con i più moderni sistemi di innovazione del materiale - viste anche le esigenze dell'ambiente in cui si va

a collocare - , il museo tecnologico cerca di esprimere attraverso la forma, una fluidità e un dinamismo delle volumetrie architettoniche e attraverso l'imponente struttura una accurata ricerca del modello tipologico ingegneristico più appropriato.

Questa ricerca di sinergie tra l'aspetto architettonico e quello ingegneristico viene riproposta ed analizzata all'interno di "tipi strutturali e tipi architettonici". Si cerca qui di trasmettere, attraverso una catalogazione ed una classificazione delle architetture più significative, anche se a volte meno conosciute, la forte relazione tra apparato strutturale ed apparato architettonico.

Obiettivo principale è quello di fornire un quadro identificativo dei "tipi", in ogni loro singolo aspetto, attraverso esempi illustrativi che forniscano informazioni più approfondite, per meglio comprendere le coerenze architettoniche e strutturali all'interno di un'opera architettonica.

Un ulteriore passo è stato quello di analizzare un caso studio - che forse può essere considerato come il caso studio più originale della ricerca - che è diventato espressione architettonica e strutturale di un particolare ambito culturale: place victoria di montreal. L'esempio che ho scelto di approfondire, attraverso l'elaborazione di una scrupolosa ricerca, vuole collocarsi come un'opera di quadro di sintesi da cui ne deriva l'ulteriore titolo: "ragionare la statica attraverso la forma".

Reputo pertanto che lo studio operato suggerisca non solo un modo di ripensare i sistemi strutturali mediante la classificazione ma, cerchi di collocarli in uno scenario ben più complesso, di usi, funzioni ed esigenze economiche ma senza tuttavia dimenticare il valore stilistico e architettonico ricercato e compreso mediante il processo costruttivo. Pensare allo scenario strutturale, in ciascuna sua componente, significa anche esplorare il campo della ricerca della forma architet-

tonica, di canoni e idee compositive, che ne traducono la filosofia operativa.

“La costruzione non definisce soltanto la forma, ma è la forma stessa”¹.

Nelle pagine seguenti:

- 01. Inquadramento Arsenale Militare Marittimo di Taranto;
- 02. Progetto Museo tecnologico Navale di Taranto;
- 03. Vista interna del bacino di carenaggio che ospita il Vittorio Veneto;
- 04. Spaccato assonometrico della struttura museale;
- 05. Sezione longitudinale;
- 06. Spaccato assonometrico con indicazione di sei archi strutturali monodimensionali;
- 07. Sezione trasversale del museo
- 08. Controcampo, interno del bacino di carenaggio.

¹ Citato in *I Maestri dell'architettura*-Ludwig Mies van der Rohe, San Giovanni Lupatolo (VR), Hachette, 2010, p. 5.

IL MUSEO TECNOLOGICO NAVALE
Taranto, Italia



01



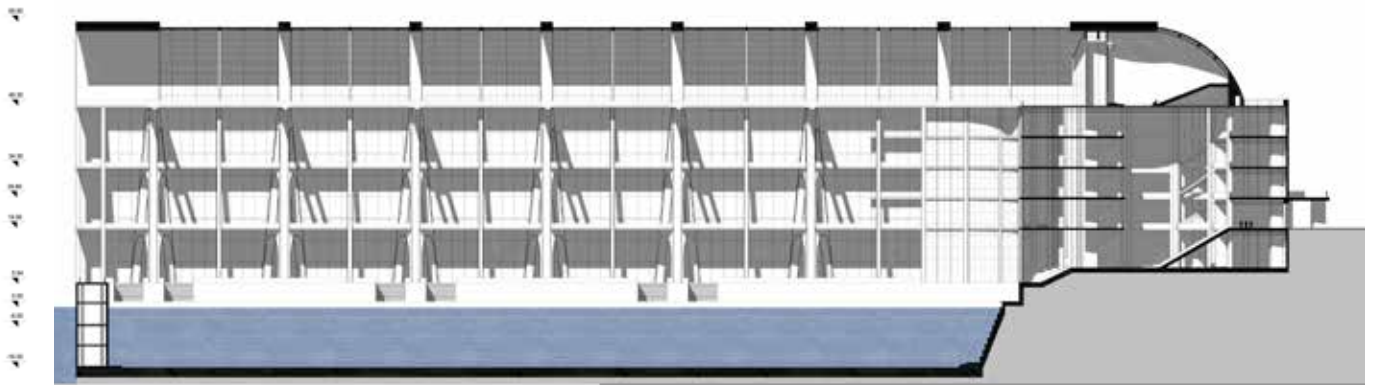
02



02



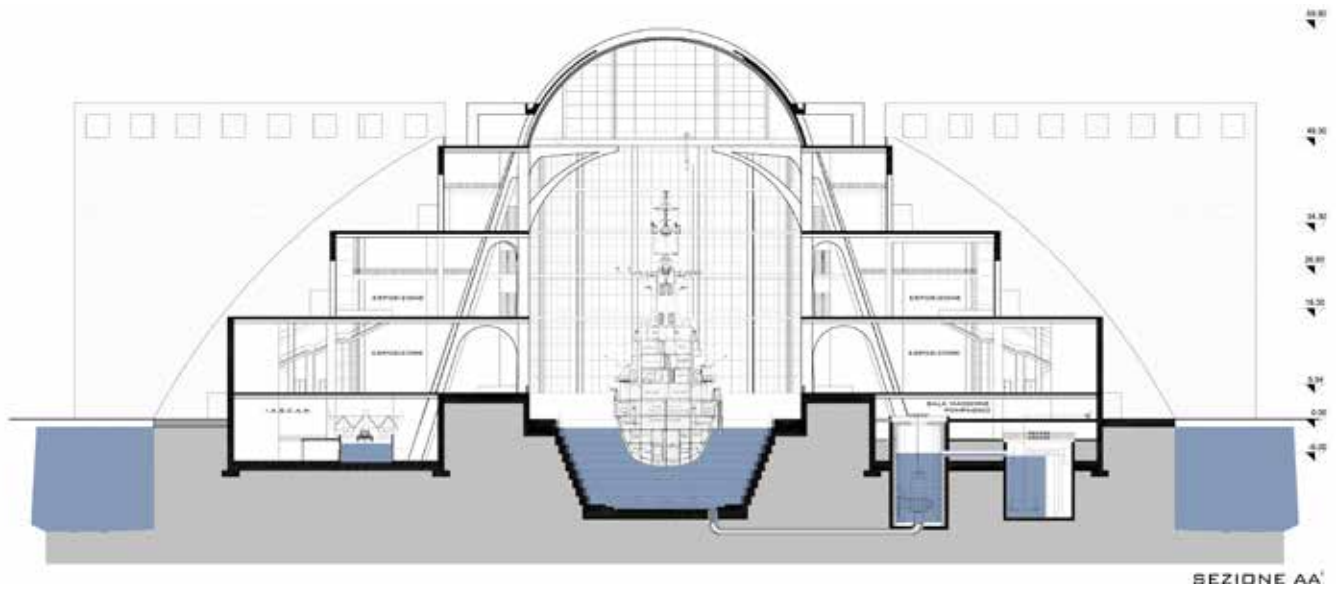
04



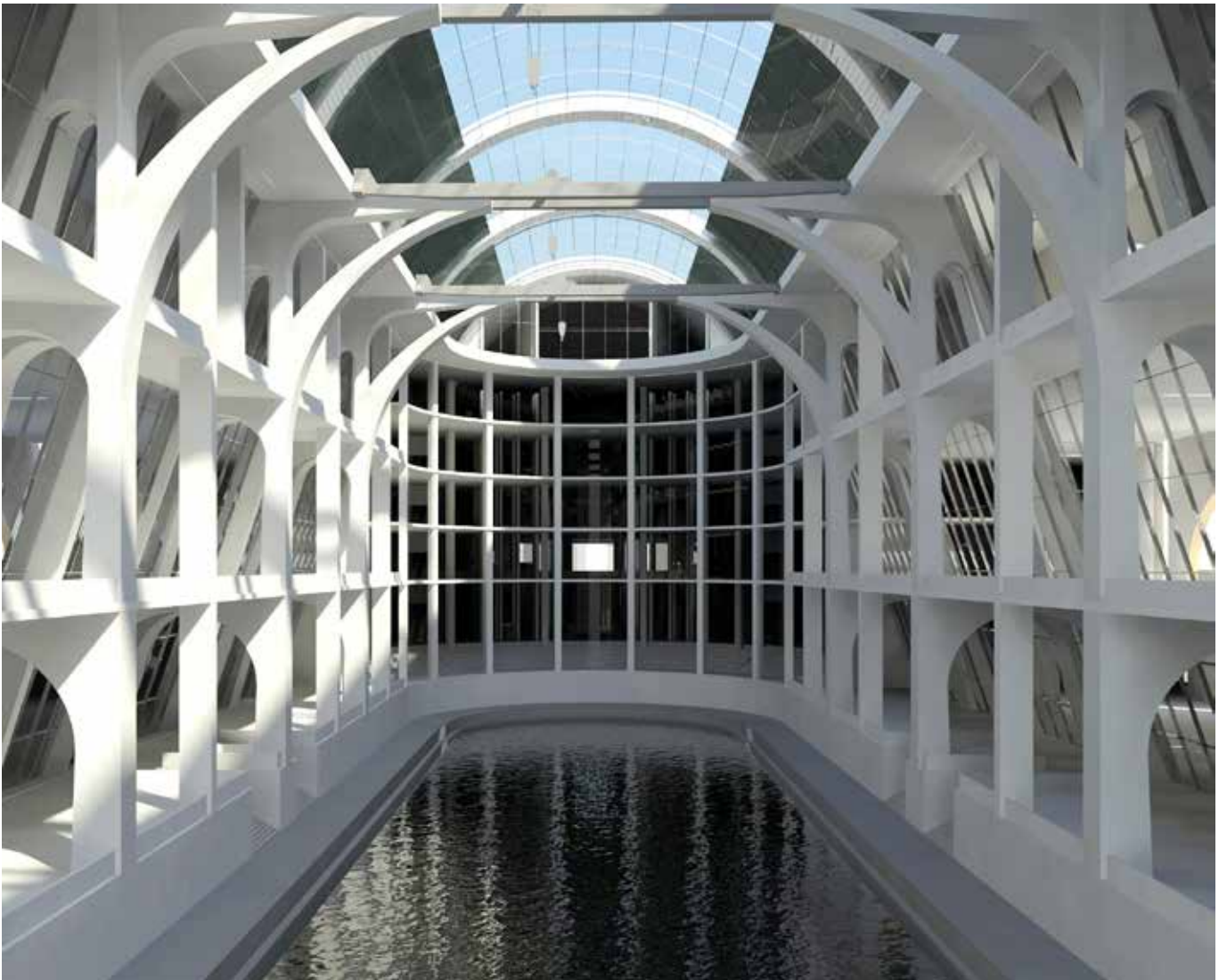
05



06



07



08

BIBLIOGRAFIA**LIBRI**

BOCA A., Architettura dell'elettricità. Appunti sulle centrali elettriche del primo triennio del 900, in memoria dell'industrializzazione , annuale n.3, fondazione Luigi Micheletti, Brescia 1987

BENVENUTO E., La scienza delle costruzioni e il suo sviluppo, 1981

BRANDI C., Struttura e architettura, Accademia Nazionale dei Lincei , Distribuzione Bardi Editore

BREYMANN G. A., Trattato generale di costruzioni civili, con cenni intorno alle costruzioni grandiose, 1884.

CEDOLINI M., Strutture : morfologia strutturale in architettura, Arsenale, Venezia, 1991.

COSENZA G., F. D. MOCCIA, Luigi Cosenza, Electa, Napoli 1987

DIRINDIN R., Lo stile dell'ingegneria, Marsilio editori, 2010.

EMERY N., Progettare, costruire, curare per una deontologia dell'architettura, Edizione Casagrande, Bellinzona 2007.

FANELLI G., GARGIANI R., Perret e Le Corbusier confronti, Laterza, Bari, 1990.

FAROLDI E., Verticalità : i grattacieli: linguaggi, strategie, tecnologie dell'immagine urbana contemporanea, Maggioli, Santarcangelo di Romagna, 2008.

FRAMPTON K., Tettonica e architettura. Poetica della forma architettonica nel XIX e XX secolo, 1999

GABETTI R., La nascita del cemento armato, 1955

GIEDION S., Spazio, Tempo, Architettura, Hoepli, Milano, 1965.

GIEDION S, Building in France, building in iron, building in ferro-concrete, The Getty Center for the history of art and the humanities, Santa Monica, 1995.

R. GRIMALDI, R. Buckminster Fuller : 1895-1983, Officina, Roma, 1990

- GULLI R., *Struttura e costruzione*, University Press, Firenze, 2007
- HUBERET B., STEINEGGER J. C., *Jean Prouvè: une architecture per l'industrie*, Artemis, Zurich, 1971
- IORI T., *Il cemento armato in Italia: dalle origini alla seconda guerra mondiale*, EdilStampa, Roma, 2001.
- KALMAN H., *A History of Canadian Architecture, vol02*, Oxford University Press, 1994
- LENCI S. CONSOLINI L., *Percorsi per un metodo progettuale tra forma e struttura*, Aracne, Roma 2007.
- MINUCCI G., *L'architettura e l'estetica degli edifici industriali*, in *architettura e arti decorative*, A.V, 1926
- MORETTI L., *Struttura come forma*, in *Spazio n.6*, 1952; *Struttura e sequenze di spazi*, in *Spazio n7*, 1952; *Forma come struttura*, in *Spazio; n.2*, 1957.
- NERVI P.L., *Arte o scienza del costruire?*, 1945
- NERVI P.L., *Costruire correttamente*, Hoepli, 1965
- NERVI P.L., *Aesthetics and technology in building*, Ed. Harvard University Press, Cambridge (MA, USA), 1966
- NERVI P.L., *Critica delle strutture*, in *Casabella Continuità 223*, gennaio 1959, pp. 54-56
- NERVI P.L., *L'industria italiana del cemento 2/1979*, febbraio 1979, pp. 71-78
- NERVI P.L., *i problemi dell'architetto*, in *"Casabella"*, n°5 maggio 1933
- NERVI P.L., *dai primo brevetti al Palazzo delle Esposizioni di Torino 1917-1948*, Quart edizioni Lucerna, 2008
- PATTE P., *Mémoires sur les objets les plus importants de l'architecture*, 1769, cit.p99
- PERA L., *Tecnica dell'architettura: tipologia strutturale*, 1979
- PERRET A., *Architecture science e poésie*, in *La construction moderne*, 1932
- PICON A., *Tra utopia e ruggine paesaggi dell'ingegneria dal Settecento a oggi*, Umberto Allemandi & C., 2006.
- PIZZETTI G., ZORGNO A. M., *Principi statici e forme strutturali*, Utet,

Torino, 1980.

REICHLIN B., TEDESCHI L., Luigi Moretti Razionalismo e trasgressività tra barocco e informale, Electa, Roma 2010

REICHLIN B., Le Corbusier e De Stijl, in Casabella n°520-521, Gennaio-Febbraio 1986

ROISECCO G., L'architettura del ferro IN FRANCIA (1714-1914); Bulzoni, Roma, 1973

ROISECCO G., L'architettura del ferro GLI STATI UNITI (1893-1914); Bulzoni, Roma, 1973

SALVADORI N., R. HELLER, Le strutture in architettura, Etalibri, Milano, 1992

SANDAKER B.N. E A.PEGGEN, I Principi del costruire, BE-MA editrice, Milano, 1993

SANGIORGI C., Appunti sul costruire, attualità di Giuseppe Pagano, Libreria Clup, 2005.

SECCHI F., L'architettura delle centrali elettriche, in l'energia elettrica, n. XII dicembre 1927

SICIGNANO E., Architetture in cemento armato, clean edizioni, 2007

TORROJA E., La concezione strutturale, utet, torino, 1960

TZONIS A., Le Corbusier : la poetica della macchina e della metafora, Rizzoli, Milano, 2001

VIOLET LE DUC E., L'architettura ragionata, jaka Book, Milano, 1981;

VIOLET LE DUC E., Gli architetti e la storia, Bollati boringhieri editore, Torino, 1996;

VITALE A., Architettura e costruzione. Il problema della tecnica negli scritti dei protagonisti dell'architettura moderna, Franco Angeli, 1989;

L'architecture vivante, editions Albert Morancé, Paris 1924; in particolare E. Freyssinet, les Hangars à dirigeables del l'aéroport, Orly 1924;

L'architecture vivante, editions Albert Morancé, Paris 1925; in particolare Auguste et G .Perret, usine à Montataire, 1911, Docks the Casablanca 1915;

Cemento armato: ideologie e forme da Hennebique a Hilberseimer, in Rassegna, marzo 1992;

RIVISTE

BIGLIOGRAFIA PLACE VICTORIA

LIBRI

BEAULIEU CLAUDE, *Architecture contemporaine au Canada*, Québec : Ministère des Affaires culturelles, 1969

BUCCI FEDERICO, MULAZZANI MARCO, Luigi Moretti : works and writings ; New York : Princeton architectural press, 2002

CAMPI MARIO, *Skyscrapers: an urban expression of modernity*, Boston, Birkhauser, 2000

I.C.O.S, *The ICOS company in the underground work: example of special foundation work*, ICOS Milano 1968 p.77

REICHLIN BRUNO, Leitzia Tedeschi, Luigi Moretti: razionalismo e trasgressività tra barocco e informale, Mondadori Electa, 2010

ROSTAGNI C., Luigi Moretti: 1907-1973, Electa Milano 2008

OLMO CARLO & CHIORINO CRISTIANA, Pier Luigi Nervi, Silvana Editoriale, Milan (Italy); pp. 174-177

OPPENHEIMER DEAN ANDREA, Bruno Zevi on modern architecture, New York : Rizzoli, 1983.

SAINT ANDREW, *Architect and engineer : a study in sibling rivalry*, New Haven; London : Yale UniversitPress, 2007.

ARTICOLI DI GIORNALE

CITES ET VILLES (Grande Bibliothèque - Collection nationale - Revues - PER C-420)

(tra 21 april 1961 e august 1961); 18 September 1961

DAILY COMMERCIAL NEWS AND BUILDING RECORD (CBCA Complete) electronic resource

23 September 1963; 29 April 1965

DIMANCHE MATIN (Grande Bibliothèque - Collection nationale - Microfilms - MIC A65)

10 September 1961; 10 may 1964; 28 March 1965

EN VILLE THE BUSINESS FAMILY PAPER (Grande Bibliothèque - Collection nationale - Microfilms - MIC A1374)

20 April 1963; 28 July 1964; 25 July 1965; 08 January 1993

HOUR

08 January 1993

LA DEVOIR (Grande Bibliothèque - Collection nationale - Microfilms - MIC A253)

11 December 1958; 11 August 1961; 19 September 1961; 14 February 1962; 06 July 1963; 14 September 1963; 20 November 1963; 23 December 1963; 24 February 1964; 19 May 1964; 19 June 1964; 15 July 1964; 27 July 1964; 28 July 1964; 29 July 1964; 08 December 1964; 21 October 1965; 01 October 1990; 21 May 1994; 02 June 1994; 24 January 1998

LA PATRIE/ACTUALITES (Grande Bibliothèque - Collection nationale MIC/A133)

10 June 1964 Semaine 10, Semaine 11 a 17; 24 October 1964

LA PRESSE (Grande Bibliothèque - Collection nationale - Microfilms - MIC A28)

07 January 1959; 20 April 1961; 21 April 1961; 10 August 1961; 13 September 1961; 15 September 1961; 18 September 1961; 19 September 1961; 20 September 1961; 21 September 1961; 22 September 1961; 23 September 1961; 15 November 1961; 14 February 1962; 21 February 1962; 24 May 1962; 09 November 1962; 27 July 1963; 14 September 1963; 24 September 1963; 19 November 1963; 20 November 1963; 21 December 1963; 18 January 1964; 12 February 1964; 11 April 1964; 04 January 1965; 17 March 1965; 22 March 1965; 23 March 1965; 26 April 1965; 14 September 1963; 20 October 1965; 21 October 1965; 22 October 1965; 11 December 1965; 15 December 1965; 08 January 1981; 04 October 1990; 13 August 2004

LA REVUE MENSUEL (Grande Bibliothèque - Collection nationale)

October 1965 ; August 1965

LE JOURNAL DE MONTREAL (Grande Bibliothèque - Collection nationale - Microfilms - MIC 347)

27 July 1964; 15 October 1964; 22 October 1965; 28 July 1964; 22 October 1964; 05 November 1964; 20 November 1964; 08 December 1964; 10 December 1964; 14 December 1964

LE NOUVEAU JOURNAL (Grande Bibliothèque - Collection nationale - Conservation - JOU 1025 CON)

18 September 1961; 21 September 1961; 11 February 1962; 24 May 1962; 01 June 1962

LE PETIT JOURNAL (Grande Bibliothèque - Collection nationale - Microfilms - MIC A91)

18 December 1960; 02 December 1962; 02 august 1964

METRO EXPRESS (Grande Bibliothèque - Collection nationale - Conservation - JOU 96 CON)

28 July 1964; 20 November 1964; 01 JUNE 1965; 04 OCTOBER 1965; 22 OCTOBER 1964; 07 DECEMBER 1964

MONTREAL DAILY NEWS (Grande Bibliothèque - Collection nationale - Microfiches - MIC B1154)

2 Maggio 1988, p17

MONTREAL MATIN (Grande Bibliothèque - Collection nationale - Conservation - JOU 377 CON) o microforme

21 April 1961; 14 February 1962; 31 October 1962; 19 November 1963; 14 December 1963; 20 December 1963, 18 January 1964; 25 January 1964; 03 June 1964; 29 July 1964; 22 October 1964; 09 December 1964; 25 March 1965; 01 June 1965

NEW YORK TIMES

09 May 1965

NEWS/NOUVELLES (GRANDE BIBLIOTHÈQUE - COLLECTION NATIONALE)

March 1965

PANORAMA (GRANDE BIBLIOTHÈQUE - COLLECTION NATIONALE)

October 1965

PROSPECTIVE (GRANDE BIBLIOTHÈQUE - COLLECTION NATIONALE)

24 OCTOBER 1964 NO 43

THE GAZETTE

07 August 1957; 22 September 1961; 23 September 1961; 10 October 1961; 23 November 1961; 14 February 1962; 02 April 1962; 24 May 1962; 08 November 1962; 14 September 1963; 25 July 1964; 27 July 1964; 28 July 1964; 10 august 1964; 17 March 1965; 22 September 1965; 20 October 1965 p29; 22 October 1965 p37-42

THE MONTREAL STAR (Grande Bibliothèque - Collection nationale - Microfilms - MIC A23)

21 September 1961; 23 November 1961; 19 February 1962; 24 May 1962; 19 October 1962; 12 September 1963; 13 September 1963; 30 September 1963; 21 October 1963; 12 November 1963; 20 January 1964; 21 March 1964; 25 July 1964; 27 July 1964; 12 September 1964; 21 October 1985; 22 October 1965

THE STAR (the star microforme)

21 April 1961; 20 September 1961

THE GAZETTE ANNUAL COMMERCIAL REVIEW AND FORECAST

(Grande Bibliothèque - Collection nationale - Conservation - PER Z-3526 CON) or folio HC111 C65 (1959)

11 January 1964

THE MONETARY TIMES (Grande Bibliothèque -Collection nationale- Revues - PER Z-1990) or folio HF3221 M6

January 1964

MAGAZINE

AQR : LA REVUE D'ARCHITECTURE

November 1996 no.91 pp.28-29

ARCHITECTURE BATIMENT CONSTRUCTION (Blackader-Lauterman NA2 A7x v.17 -1962)

January 1964 vol.19 p.35; November 1966 vol.1 p.43-52

ARCHITECTURAL FORUM (Blackader-Lauterman NA 1 B2)

November 1953 vol.99, pp.140-149; May 1964 vol.120 pp.78-79; February 1961 vol.120 pp.90-95; May 1965 vol.xx pp.27; September 1966 vol.xx pp 43

ARCHITECTURAL RECORD (Blackader-Lauterman NA1 A6 V. 131 -JAN.-JUNE 1962-)

May 1962 vol. 131 pp.189-190; March 1966 vol.139 pp.141-146; April 1956 vol.119 pp.257-264; July 1956 vol.x pp.189-191

ARCHITECTURAL REVIEW

January 1962 vol 131 pp.3-4; June 1966 vol.139 pp.432-438

ARCHITECTURE CANADA

June 1967 vol.44, pp.41-56

BUILDING MANAGEMENT (SCHULICH SCIENCE & ENGINEERING TH1 B8x v.5 (1967)

May 1965

CANADIAN ARCHITECT YEARBOOK

- 1964 pp.68-72

CANADIAN BUILDER (GRANDE BIBLIOTHÈQUE _ELECTRONIC RESOURCES)

October 1964 no.10 p.19

JOURNAL OF ARCHITECTURAL EDUCATION

spring 1958 vol.13 p.3 (no1)

JOURNAL RAIC (BLACKADER-LAUTERMAN NA11 R6)

September 1961 vol.38 pp.65-69; January 1962 p.31,
November 1962 pp. 46-51, 73-76; January 1964 p.20;
February 1964 pp.90-91; May 1964 pp.112-113; November
1964 pp.130-134; October 1965 pp.54-82

LA TECHNIQUE DES TRAVAUX

July-august 1966 no.7-8 pp.194-208

PROGRESSIVE ARCHITECTURE (Redpath Basement Storage
- (Self Service) 22, 424c V. 50 (Jan-Jun. 1969)

January 1996 vol.43, p.63; September 1963 ; October 1965, p.
news report; September 1959 vol.40, p 93

SPAZIO

- 1950 NO1, pp.50-51; APRIL 1963; JUNE-JULY 1957

THE CANADIAN ARCHITECT

DECEMBER 1961 VOL.6 P.6; JUNE 1962 VOL.7 P.9; DECEMBER 1962
VOL.6 P.6; JULY 1965 VOL.10 PP.37-54

VIE DES ARTS

- 1966 VOL.42 .52-55

WEEKEND MAGAZINE

1964 n°43

ARCHIVI

ARCHIVIO GINKEL (CCA Montreal)

CENTRE D'ARCHIVES DE MONTRÉAL (Ville de Montréal)

ARCHIVIO MC GILL UNIVERSITY (Rare Books and Special Collec-
tions)

ARCHIVIO NERVI (Roma)

ARCHIVIO MORETTI (ACS Roma) Fondo Luigi Moretti

ARCHIVIO SOGENE (ACS Roma)

ARCHIVIO BIBLIOTECA SORMANI (Milano)