

LOUIS I. KAHN

La City Tower di Filadelfia

INDICE

1. Il Piano del traffico di Filadelfia 1
Nasce la City Tower
2. La City Tower 10
“Non solo una foto”

Il piano del traffico di Filadelfia

Il progetto della City Tower realizzato dagli architetti Louis Kahn e Anne Tyng, nasce nell'ambito della riorganizzazione del piano del traffico di Filadelfia.

La City Planning Commission, commissione per la pianificazione della città di Filadelfia, affidò il compito a Kahn che dal 1946 al 1954 rivestì la carica di architetto consulente. Egli avrebbe dovuto elaborare uno schema per migliorare la circolazione veicolare e pedonale.

Studiando la viabilità della città, egli non si limitò a modificare la circolazione, ma progettò un nuovo sistema per rendere il traffico più scorrevole, organizzato ed efficiente. Inoltre egli si propose di riqualificare l'intero centro urbano e renderlo accogliente per veicoli e cittadini, ideò edifici massicci e infine progettò insieme a Anne Tyng, la struttura reticolare della City Tower. La proposta non fu approvata, Khan diede le dimissioni dalla Commissione, ma continuò a lavorare al progetto che venne pubblicato nel 1957 sulla rivista *Perspecta*, fornendo un esempio esemplare di architettura contemporanea che ispirò molti architetti del nostro tempo.

Lo schema per la viabilità

Nello schema ideato da Kahn, il traffico viene assimilato all'acqua e come tale può essere controllato e guidato, le strade funzionano quindi come fiumi e canali capaci di accogliere e indirizzare il flusso. La stessa



Louis I. Kahn, studio della mobilità in una prospettiva notturna, 1953.

Filadelfia è solcata dai fiumi Delaware e Schuylkill che la caratterizzano e delimitano, plasmandone l'identità. L'acqua è alla base della vita urbana dal punto di vista reale ma anche simbolico.

Lo schema finale è un'espressione del concetto di ordine di movimento che suddivide le strade a seconda dei tempi di percorrenza e delle funzioni.

Le strade vengono suddivise in grandi gruppi funzionali secondo una gerarchia: quelle a scorrimento veloce etichettate come "go", le strade a traffico lento "staccato" e le strade di penetrazione "dock". Infine vengono previsti degli spazi pedonali privi di traffico. Molte di queste strade vengono suddivise in diversi livelli rispetto al suolo.

Le strade principali a scorrimento veloce sono situate ai margini del centro cittadino e rispondono all'idea di movimento continuo senza interruzioni. Le altre strade sono destinate al movimento intermittente che comprende i luoghi di sosta.

Le strade con i negozi non vengono mai considerate come strade di scorrimento veloce e vengono preservati i mezzi pubblici già esistenti su ruote o

rotaie. Alcune di queste vengono trasformate in strade pedonali.

Nell'idea di Kahn il sistema stradale dovrebbe precedere la localizzazione delle zone di servizio utili alla popolazione: uffici, centri commerciali, scuole, luoghi di svago e divertimento allo scopo di farvi confluire nel modo più funzionale possibile il traffico veicolare e pedonale. La caratterizzazione della città deve iniziare dalla strada e non dagli edifici.

Suddividere e classificare le strade a seconda del traffico è un'idea applicata da Le Corbusier per la città di Chandigarh nel 1951. Egli separa le strade interamente dedicate ai pedoni e alle biciclette da quelle per il traffico automobilistico e identifica strade a scorrimento veloce che sboccano in grandi parcheggi.

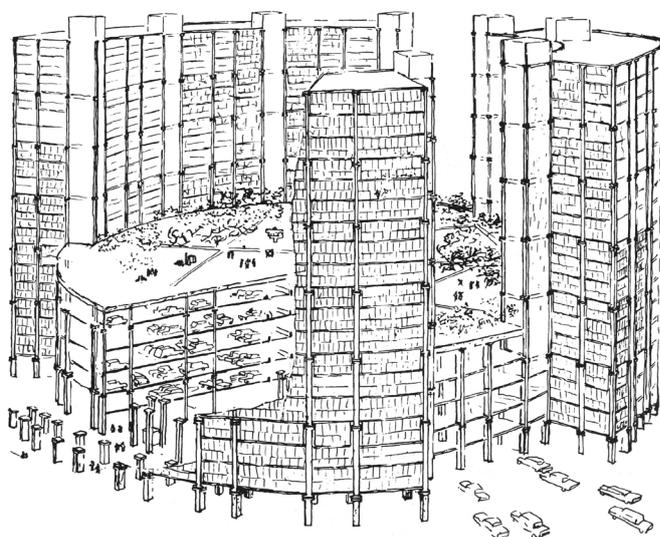
Kahn sviluppa ulteriormente questo sistema applicando un diverso concetto di forma. Il progetto di Le Corbusier rappresenta la città come il corpo umano, con edifici distribuiti a seconda della loro funzione, ad esempio l'amministrazione alla testa, i quartieri residenziali negli arti, le attività industriali allo stomaco. Ma Le Corbusier costruisce una nuova città, mentre Kahn deve riqualificare un centro esistente. In verità Kahn ebbe l'opportunità di riqualificare una zona in rovina grazie al coinvolgimento assieme ad altri architetti nel piano Triangle a partire dal 1946, richiesto dalla stessa City Planning Commission di Filadelfia. In questa occasione suddivide la zona in quattro aree diverse per funzione, inizia a delineare un sistema di viabilità con percorsi pedonali abbassati e rialzati rispetto al manto stradale, e include strade di servizio sotterranee.

Nel progetto per la riqualificazione del centro, ritroviamo quindi lo stesso obiettivo di definire il flusso automobilistico e pedonale a seconda della sua

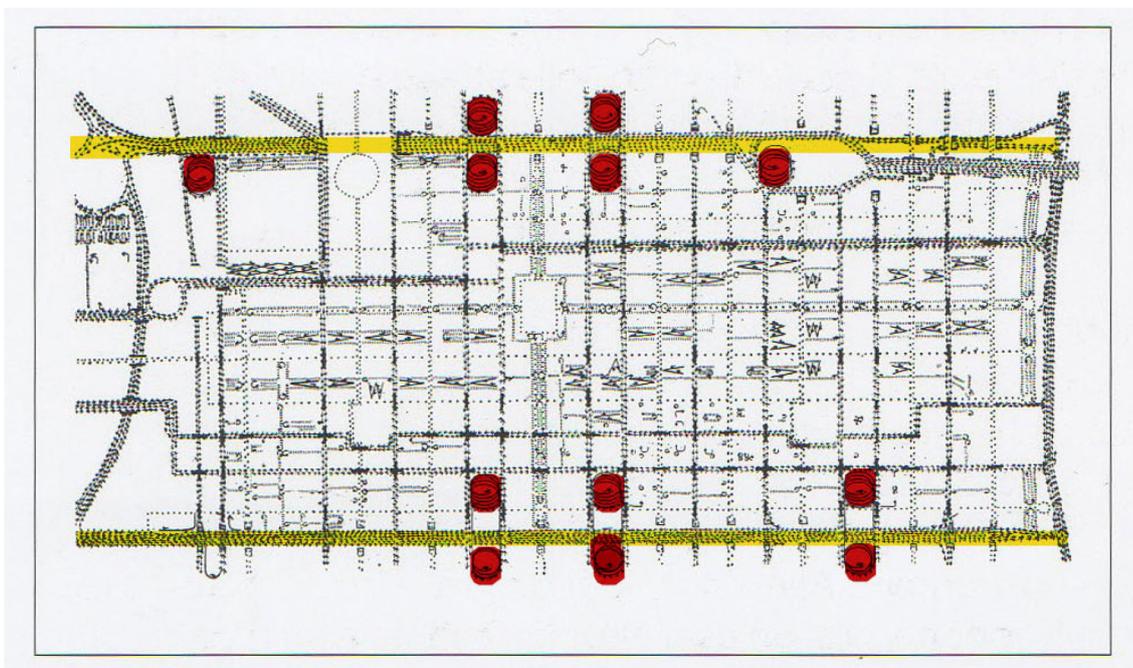
destinazione, processo che sta alla base del piano urbanistico, ma questa volta in una forma differente, un concetto che ricalca in parte la struttura delle città medievali.

Le torri parcheggio

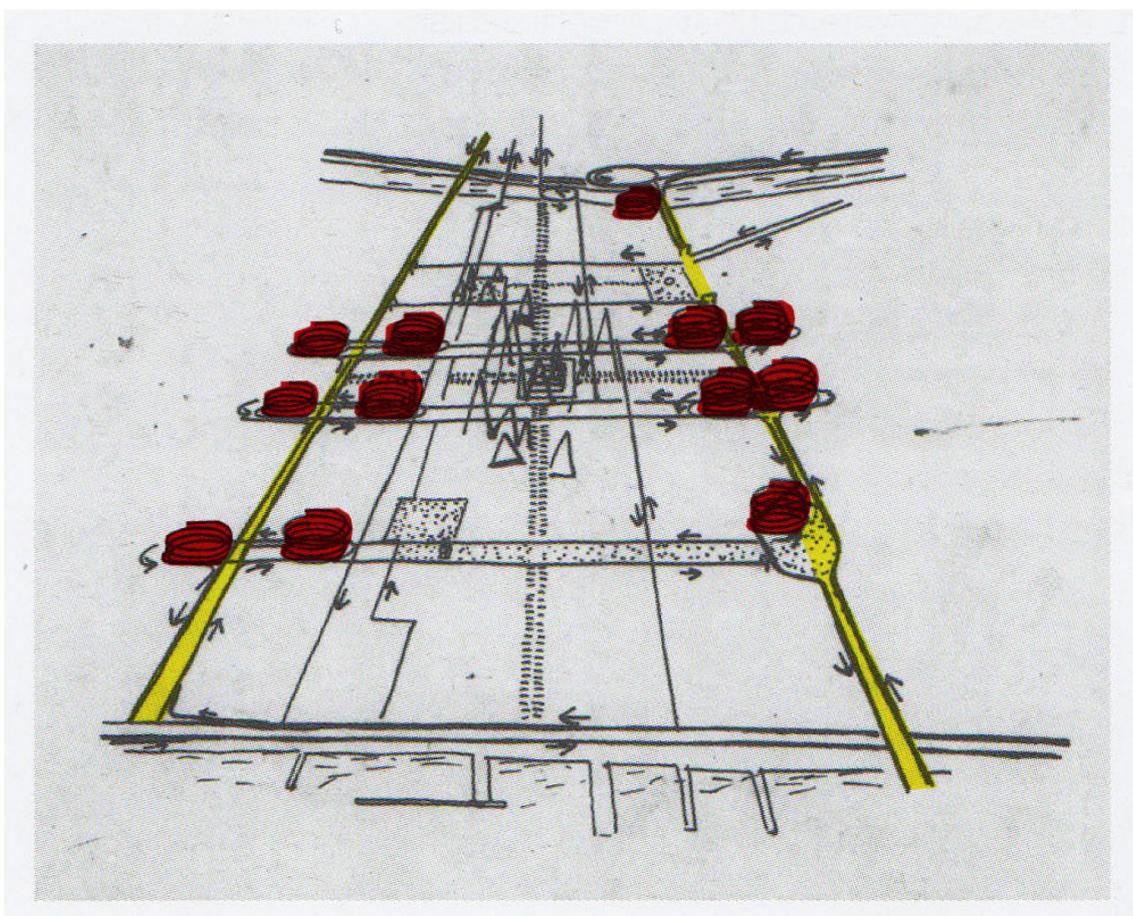
Per rendere il traffico scorrevole, senza ingorghi e rallentamenti dando la precedenza a strade a scorrimento veloce, si pone il problema di rendere le strade stesse più spaziose possibili. Per liberare più spazio Khan interviene sul problema dei parcheggi, propone quindi delle strutture multipiano a torre che possano contenere le auto in sosta. In questo modo le auto rimangono fuori dalla carreggiata e fuori dalla vista, fattore che risponde ad esigenze funzionali ma anche estetiche. I parcheggi vengono situati in tangenza alle vie di scorrimento veloce, ed essendo le strade dei fiumi, i parcheggi funzionano come porti che accolgono e contengono le auto in uno spazio definito e preciso. Le torri vengono progettate con una struttura multi colonnare e oltre agli spazi per le auto comprendono anche abitazioni e laboratori, dei luoghi di sosta che diventano così luoghi da vivere.



Louis I. Kahn, studio della torre multi-colonnare di parcheggio, 1953.



Louis I. Kahn, studio del traffico, Filadelfia, PA, 1951-53



Louis I. Kahn, schema prospettico a volo d'uccello

Nell'imponenza e nella struttura delle torri si riscontra il concetto di monumentalità di Kahn che richiama le torri medievali e le costruzioni romane. Ispirato dai viaggi in Europa, durante i quali studiò gli edifici di diverse epoche e civiltà rimanendone affascinato, in molte delle sue opere Kahn ricrea forme massicce e imponenti utilizzando materiali semplici.

Questo tratto si evince anche nei progetti delle torri/parcheggio, nei quali si riscontra una struttura cilindrica ma discontinua con delle aperture sui muri esterni che lasciano intravedere il centro occupato dai parcheggi multipiano. Khan fu influenzato dalla struttura del foro romano e delle arene, non nel loro aspetto originale, ma nella loro condizione attuale, decadente e in parte in rovina.

Il concetto di monumentalità viene rappresentato anche a livello simbolico, egli infatti considera l'intero piano per Filadelfia un monumento civico armonico.

Valorizzazione del centro urbano

L'organizzazione delle strade e dei nuovi edifici rispondono al concetto di riqualificazione del centro cittadino di Filadelfia. Organizzazione, per l'epoca, rivoluzionaria e originale per una città americana, ispirata in parte dai disegni di Viollet Le Duc per il restauro di Carcassonne. La città francese era in uno stato di totale degrado quando nel 1853 iniziò un restauro durato quasi sessant'anni. Viollet Le Duc non si limitò a restaurare, ma riqualificò completamente la città talvolta con scelte radicali come quella di abbattere una serie di edifici fatiscenti appoggiati alle torri e utilizzando

materiali come l'ardesia, probabilmente inesistenti a Carcassone durante il medioevo.

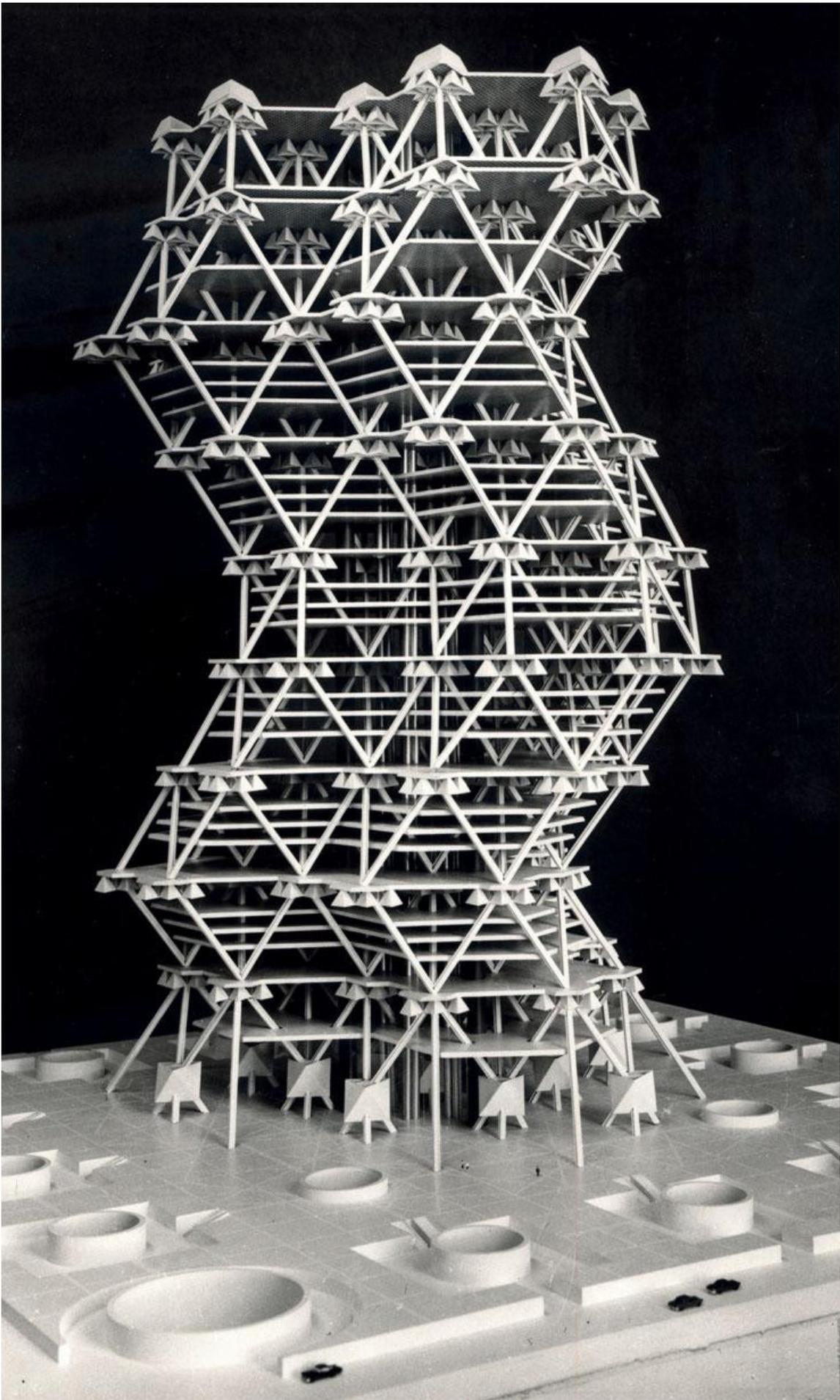
Dalla ricostruzione nacque una città suggestiva e affascinante. Il lavoro di Viollet Le Duc di fu molto ammirato da Kahn che lo citò in più occasioni, soprattutto per quanto riguarda le torri e la cinta muraria tipiche delle città medievali.

Khan tradusse struttura e funzioni della città medievale in un concetto moderno e innovativo. Le mura, nel progetto di Khan, sono sostituite dai viadotti sopraelevati che delimitano il centro cittadino e allo stesso tempo lo rendono più fruibile perché vi convogliano il traffico ma non lo intasano inutilmente. In questo modo il centro è protetto e valorizzato e le torri/parcheggio assolvono ad un'altra funzione: quella di porte della città. Le torri sono i primi edifici visibili dall'esterno e sono i punti di accesso e di uscita, come lo erano le porte delle cinte murarie medievali.

Le mura medievali avevano una funzione difensiva, una barriera che separava la città dal mondo esterno. Secondo Kahn, anche la città moderna va protetta e difesa, e l'organizzazione e la pianificazione degli accessi, delle soste e del flusso di traffico è un sistema di difesa contro il degrado e il decentramento. Per questo si dà importanza a tutte le aree cittadine, vengono valorizzate le strade con i negozi in contrapposizione ai grandi centri commerciali periferici, vengono collegati e unite in maniera organica tutti i centri culturali, commerciali, industriali e amministrativi perché possano svolgere una funzione di aggregazione della comunità. L'uso dell'automobile, se non organizzato, può rappresentare un serio pericolo per la città stessa.

Nasce la City Tower

Tra i problemi da risolvere nella riqualificazione della città di Filadelfia c'era quello del municipio. L'edificio costruito nel 1872, non era più adatto a contenere gli uffici dell'amministrazione comunale che necessitava di più ampi spazi. Inoltre era situato tra due importanti arterie della città tra Market Street e Broad Street, una posizione nevralgica se considerata in funzione della viabilità. Il traffico infatti subiva pesanti rallentamenti, uno dei problemi fondamentali che la città cercava di risolvere. Khan propose un primo progetto per un nuovo edificio, ma non fu preso in considerazione. E' in questa occasione che si inserisce l'idea della City Tower, e nel 1952 Anne Tyng iniziò a progettarela. Kahn prese parte al progetto subito dopo, considerando l'edificio come parte integrante del progetto di riqualificazione del centro cittadino. Proprio il municipio era l'edificio adatto da trasformare in monumento urbano capace di attrarre e accogliere la comunità. Secondo Kahn il municipio sarebbe dovuto essere un luogo di incontro e di riunione, capace di ispirare e favorire la partecipazione attiva dei cittadini. Situata in un nuovo centro civico vicino al fiume Schuylkill, la City Tower concepita da Khan e Tyng era caratterizzata da volumi aperti a simboleggiare spazi pubblici accessibili a tutti, con i 18 piani visibilmente collegati e intrecciati l'uno all'altro a rappresentare un organismo in crescita e a suggerire nell'osservatore la sensazione di essere parte di una collettività. La struttura reticolare dell'edificio e le forme geometriche si ispiravano a forme organiche e inorganiche, come rappresentazione dell'ordine della natura. La City Tower sarebbe stato il nuovo punto di riferimento della città di Filadelfia.



La City Tower

I progetti della City Tower presentati da Kahn e Tyng furono due. Il primo fu una diretta conseguenza dell'elaborazione del piano del traffico di Filadelfia tra il 1952 -53, e fu bocciato dalla Commissione. Il secondo, del 1956-57, fu portato avanti da Kahn con la sponsorizzazione della Universal Atlas Cement Co e concepisce la City Tower come edificio municipale conferendole l'aspetto finale che oggi conosciamo e pubblicato nella rivista *Perspecta*. Oltre a queste due fasi ho identificato una prima fase a partire dal 1946, da quando cioè Kahn entrò a far parte della commissione come architetto consulente.

Per comprendere appieno il progetto della City Tower bisogna considerare le esperienze precedenti di Kahn e Tyng e gli elementi che hanno portato alla sua ideazione. Uno di questi è il concetto di monumentalità. A questo proposito ho individuato una processualità ideativa, e l'unica cosa che hanno in comune dal punto di vista concettuale le 3 fasi del progetto è proprio questo concetto di monumentalità. Quello espresso da Kahn è un monumentalismo moderno e si inserisce in maniera anomala rispetto alla monumentalità ostentata degli edifici americani costruiti dall'Ottocento e fino agli anni '40.

Prima fase del progetto 1946-1952

Nel 1951 Khan presenta il progetto per un centro civico per la città di Filadelfia all'Istituto Americano degli Architetti. Si trattava del nuovo municipio che sarebbe dovuto sorgere lungo le rive del fiume Shuylkyl. La particolarità dell'edificio era una pianta triangolare che si distingueva nettamente rispetto alle torri circolari proposte nello schema del traffico.

La monumentalità ottenuta attraverso volumi geometrici semplici è una caratteristica costante di tutta l'opera di Louis Kahn soprattutto quando si tratta di edifici che si trovano all'interno di un tessuto urbano come nel caso di Filadelfia. Quando non si trovano all'interno di un tessuto urbano, lui, il tessuto urbano lo ricostruisce proprio attraverso i grandi edifici, come nel caso di Dacca. Sulla base di questa chiave di lettura che rimane costante nel percorso di Kahn, il progetto per il municipio di Filadelfia rientra in maniera anomala all'interno di questo percorso perché è uno dei pochi edifici che non sviluppa in alzato, ma solo in pianta, una simmetria bilaterale.

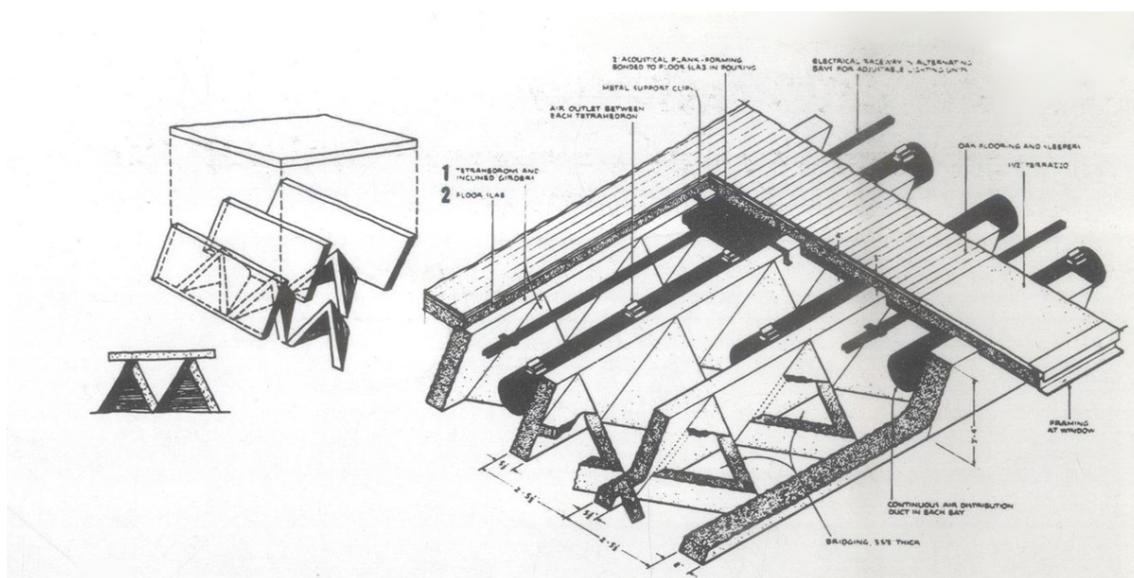
Il 1947 è l'anno in cui inizia la collaborazione di Kahn con Anne Tyng, e fu proprio quest'ultima a iniziare gli studi sulla griglia spaziale tetraedrica e reticolare che saranno poi applicati anche alla City Tower. Sono gli anni in cui Kahn era professore universitario a Yale, e gli studi e i lavori di allora lo porteranno all'attenzione della comunità internazionale.

In questi anni lo studio di Khan lavora anche alla nuova ala della Yale University Art Gallery che viene inaugurata nel 1953. Come fa notare Sarah Williams Goldhagen in *Louis Kahn's Situated Modernism*, sebbene la City Tower non fu mai costruita, possiamo ritrovare nella costruzione di Yale

delle similitudini che ci fanno comprendere in che modo Kahn avrebbe potuto procedere alla costruzione. In base agli studi di Sarah Williams Goldhagen ritengo che uno dei punti fondamentali sia la costruzione dei solai.

E' a Yale che possiamo vedere la realizzazione della struttura reticolare formata da tetraedri monolitici, struttura che ritroveremo anche nel progetto della City Tower. Gli spazi vuoti all'interno dei tetraedri vengono utilizzati per i condotti d'aria e le linee elettriche, impianti chiaramente visibili dal pavimento sottostante.

La progettazione della struttura reticolare si deve ad Anne Tyng che all'epoca studiava la correlazione tra le forme naturali e le forme architettoniche, concetto sviluppato dal movimento conosciuto come tecno-organico. Basata sulle teorie di Wright, l'architettura organica considerava lo spazio architettonico come un organismo unico e interconnesso, con le partizioni ridotte al minimo, un ambiente armonico all'interno e all'esterno, l'uso di pochi materiali, o talvolta uno solo.



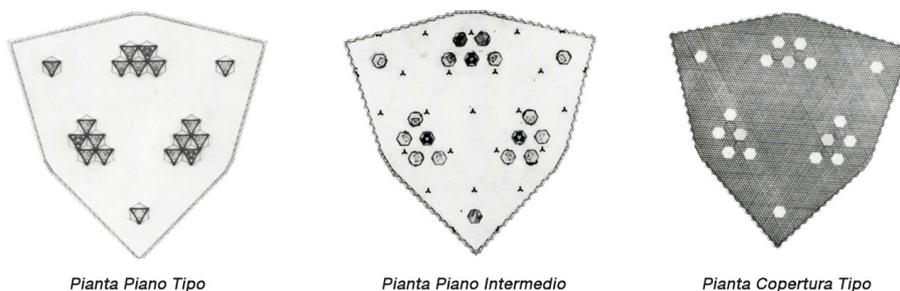
Louis I. Kahn, Yale University Art Gallery, New Haven, dettaglio costruttivo del solaio di copertura, 1951-1954, Kahn Collection.

L'architettura reticolare è dovuta anche all'influenza di Buckminster Fuller, all'epoca insegnante a Yale e che mise a punto in quegli anni la cupola geodetica. Egli considerava la struttura reticolare una conseguenza diretta della geometria della natura riconducibile alla composizione stessa dell'universo, formata da matrici di tetraedri.

Il sistema reticolare spaziale ebbe molto successo per la sua grande flessibilità nella progettazione e nella realizzazione grazie alla possibilità di creare forme creative partendo da semplici moduli geometrici. Inoltre molte parti potevano essere prefabbricate e in seguito assemblate. Un'altra caratteristica fondamentale è la sua leggerezza e allo stesso tempo robustezza nel sostegno delle strutture. Una struttura reticolare risponde anche ad un altro obiettivo, quello di usare una minore quantità di materiali. Fattore importante nella costruzione e nel risparmio, non solo immediato, ma in un ottica di efficienza energetica generale.

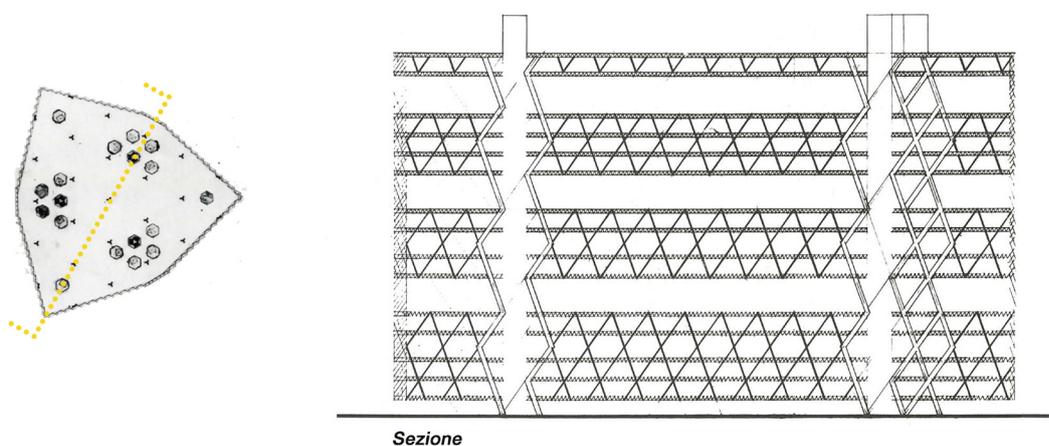
Primi progetti

Nella prima fase di studio, che poi si evolverà nel progetto definitivo della City Tower, possiamo notare una pianta a sei lati, simile ad un scudo. Le forme geometriche fondamentali che caratterizzano il progetto sono l'esagono e il triangolo. Vengono presentate una pianta del piano tipo, la pianta del piano intermedio, e pianta di copertura.



Louis I. Kahn Collection, Architectural Archives, University of Pennsylvania, Piante.

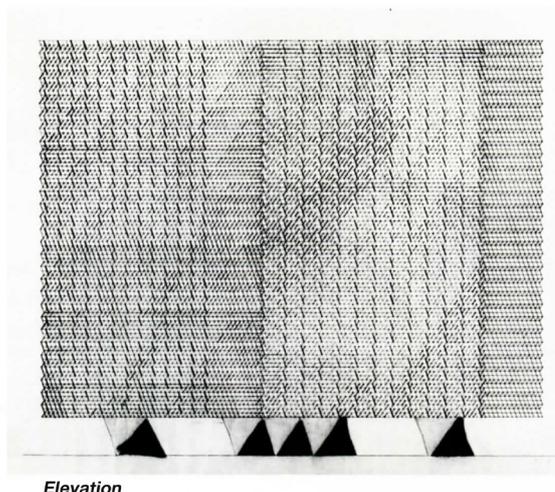
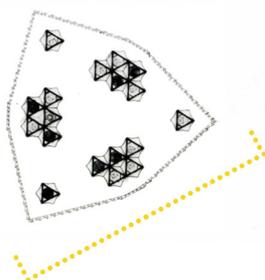
In questa fase gli spazi capriati sono alti 8 metri e poggiano su un telaio triangolato, in questo modo si alternano a spazi liberi senza supporto. Sono gli spazi destinati ad ospitare uffici e ambienti lavorativi. Gli elementi verticali, nel progetto rappresentati dagli esagoni, sono dedicati ai vani scale e ascensori e altre strutture serventi. Gli stessi spazi verticali saranno sfruttati per l'inserimento al loro interno di tubature, linee elettriche e altri impianti.



Louis I. Kahn Collection, Architectural Archives, University of Pennsylvania, Sezione.

Lo spazio centrale, privo di colonne è stato concepito come un ingresso circolare destinato ad ospitare mostre, meeting, auditorium e organizzare altre attività di incontro. Questi spazi sono una vera necessità nella costruzione di un edificio pubblico, infatti nell'idea di Kahn l'edificio è un luogo adatto ad accogliere, intrattenere e ispirare la comunità.

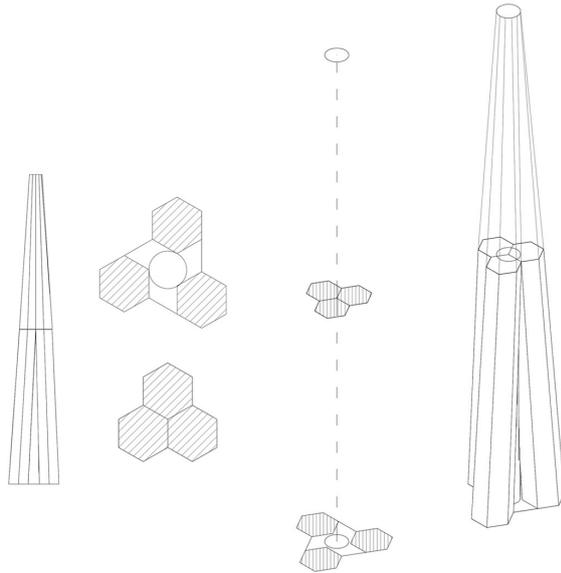
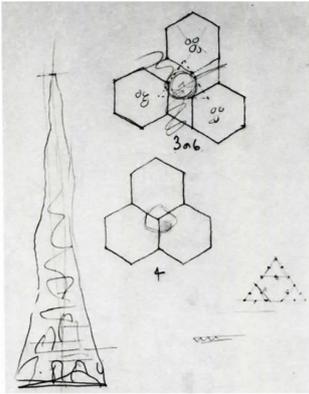
Per quanto riguarda le facciate, inizia a delinearsi anche qui la struttura che caratterizza la City Tower. Normalmente la realizzazione delle facciate non incide sulla disposizione degli spazi interni e non è strettamente legata alla concezione strutturale dell'edificio. In questo caso invece le facciate reticolari diventano parte integrante della struttura. Lo scopo delle facciate infatti è anche quello di proteggere l'edificio dagli agenti atmosferici come sole, pioggia e vento. Questa operazione è più semplice con facciate in muratura e finestre, ma in una struttura reticolare aperta diventa più complesso stabilire quali zone lasciare all'ombra o esposte alla luce solare allo stesso tempo si può sfruttare in misura maggiore la luce naturale. Ecco che la progettazione delle facciate è strettamente legata a quella degli spazi interni, considerando anche che nella struttura sono presenti elementi orizzontali e verticali che offrono diverse condizioni. Un altro problema è posto dal vento, la struttura infatti dovrà essere in grado di contrastarlo per poter essere sviluppata in altezza.



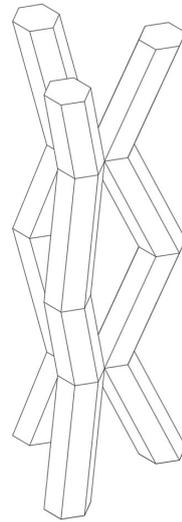
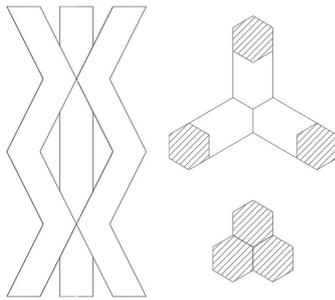
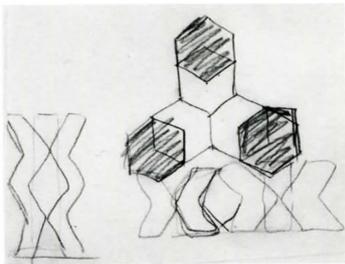
Elevation

Tra gli studi che ci sono pervenuti, abbiamo una prima versione della torre risalente al 1952. Di seguito riporto in sequenza quattro tentativi formali che ho analizzato e che ho datato successivamente a questa prima versione, in virtù del fatto che in questi tentativi entra in gioco la figura dell'esagono, che insieme a quella del triangolo, rappresentano due elementi caratterizzanti del progetto fino alla versione finale.

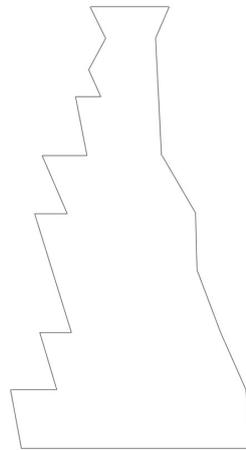
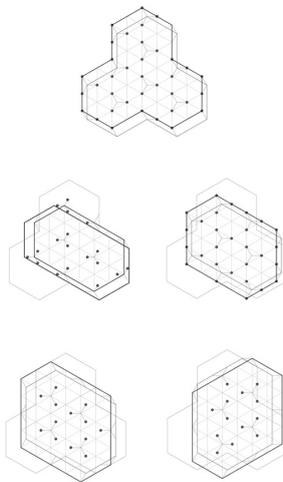
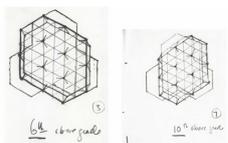
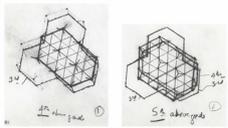
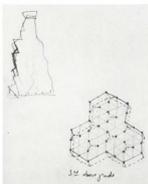
Nel progetto della pianta inizia a delinearsi la transizione dalla forma iniziale a scudo verso la griglia spaziale tetraedrica, con una combinazione di triangoli ed esagoni che sarà alla base della City Tower definitiva. Il primo rappresenta due memorie di Wright completamente diverse, che sono le St. Mark's Tower che hanno un impianto simile e il grattacielo alto un miglio; ma l'aspetto esteriore della torre è ancora lontano da quello definitivo, con un prospetto a cono che si allarga in sommità, lo stesso visibile nello schizzo prospettico del Civic Center datato 1952.



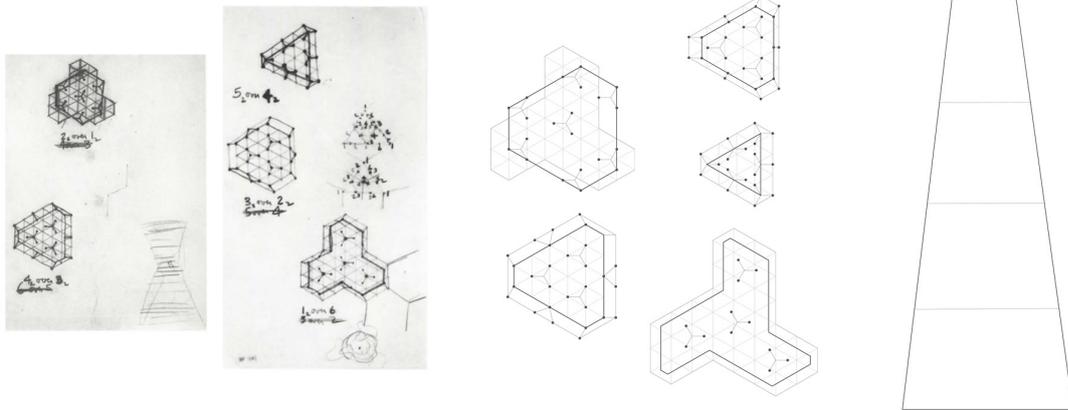
PROVA FORMALE 1
1946-1952, Architectural archives, Louis I. Kahn Collection.



PROVA FORMALE 2
1946-1952, Architectural archives, Louis I. Kahn Collection.

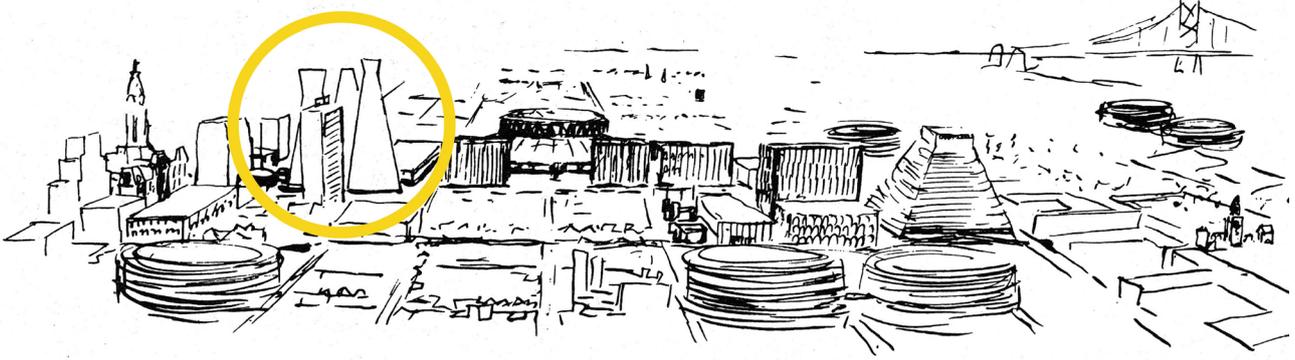


PROVA FORMALE 3
1946-1952, Architectural archives, Louis I. Kahn Collection.



PROVA FORMALE 4

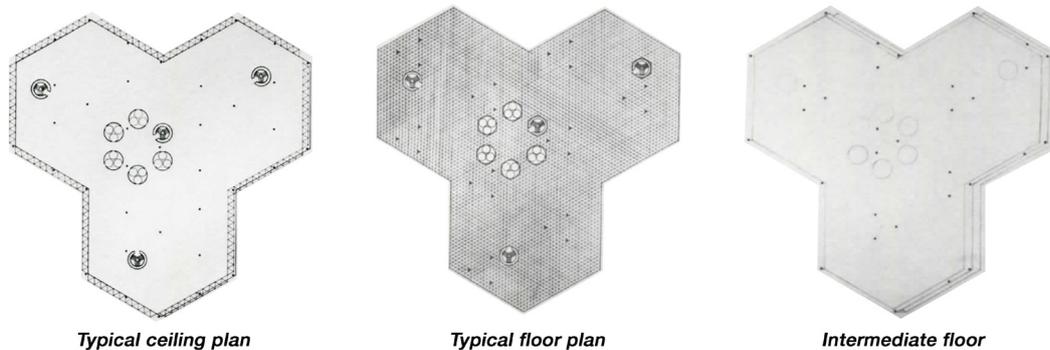
1946-1952, Architectural archives, Louis I. Kahn Collection.



Progetto per il Civic Center, Filadelfia, PA, schizzo prospettico con la City Tower, 1952 circa.

Seconda fase del progetto 1952-1953

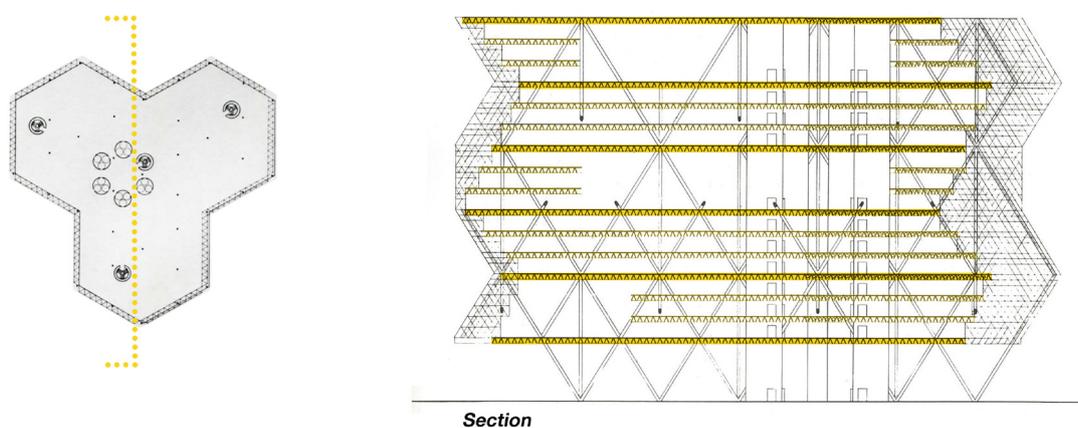
Il progetto presentato alla Philadelphia City Planning Commission è legato al più ampio progetto per la riqualificazione della città. In questa fase la torre assume una pianta tetraedrica formata da tre esagoni.



Louis I. Kahn Collection, Architectural Archives, University of Pennsylvania, Piante, 1952-1953.

All'interno si sviluppa un telaio triangolato formato da montanti di cemento prefabbricato. La torre è formata da 6 livelli principali per 65 m di altezza.

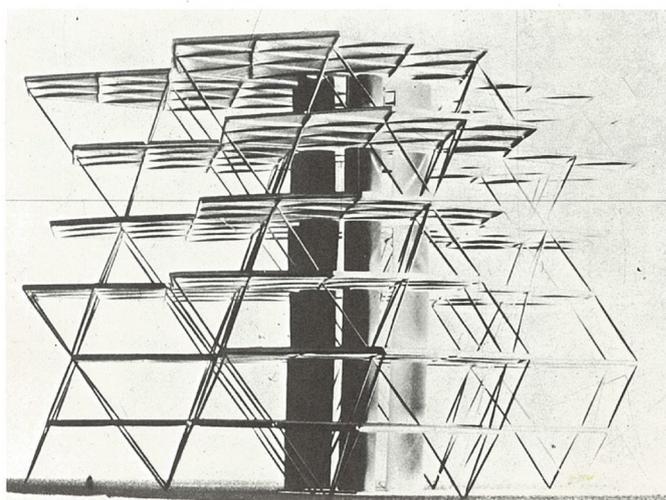
Ogni livello si può suddividere in 3 piani mezzanini alti 3,5 metri ciascuno, destinati agli uffici più piccoli. Nei piani più ampi l'altezza degli spazi di lavoro misura 8 metri come nella versione dei primi studi. La coppia di livelli intermedi, il terzo e il quarto, sono costruiti con montanti ininterrotti rinforzati a 6 metri sopra il piano. Questa soluzione è stata adottata presumibilmente per dare un maggiore sostegno alla struttura, allo stesso tempo



Louis I. Kahn Collection, Architectural Archives, University of Pennsylvania, Sezione, 1952-1953.

si offre una maggiore flessibilità dello spazio in quanto l'altezza sarà doppia o tripla dove necessario. Complessivamente abbiamo una torre di 18 piani con una superficie totale di 45000 metri quadrati oltre all'area pubblica.

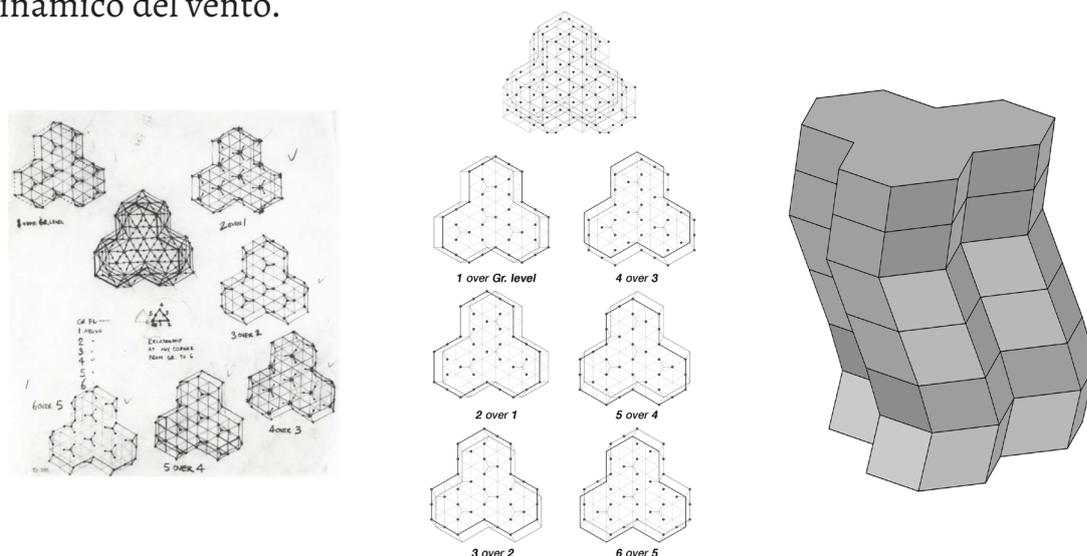
Se osserviamo la geometria di base della struttura senza considerare i piani intermedi, vediamo un modello regolare con alberi verticali aperti che attraversano la struttura stessa. Sono alberi principali dedicati alla circolazione di scale e ascensori e spazi per le condotte ai quali probabilmente seguiranno altre strutture verticali per impianti meccanici e di servizio.



Model

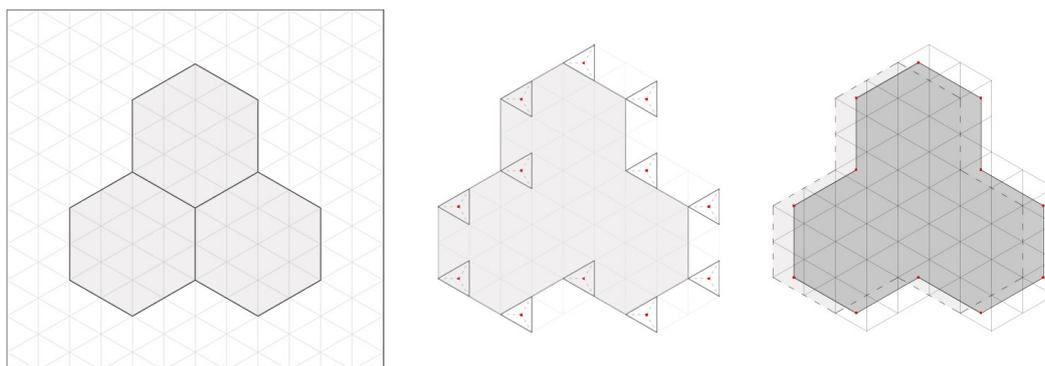
Vista del modello che mostra i sei livelli principali a pianta esagonale, 1952-1953, Kahn Collection.

In questo progetto viene introdotto un elemento fondamentale della struttura della City Tower, la sovrapposizione dei piani infatti viene progettata secondo uno slittamento. Osservando le piante dei sei livelli principali riusciamo a comprenderne il funzionamento. I livelli infatti non sono situati direttamente uno sull'altro ma scivolano attraverso una relazione geometrica. All'interno dei tre esagoni si sviluppa una griglia triangolare formata da triangoli equilateri, e lo slittamento viene definito da una relazione legata al tracciamento delle mediane di determinati triangoli e dall'unione dei baricentri individuati. Questa idea di torcere e spostare la struttura potrebbe essere una soluzione per migliorare il comportamento sotto l'effetto dinamico del vento.



Louis I. Kahn Collection, Architectural Archives, University of Pennsylvania, Piante dei sei livelli principali, 1952-1953

Il risultato di questa soluzione risponde anche ad un'altra esigenza nell'idea di Khan. Come riporta Sarah Williams Goldhagen in *Louis Kahn's Situated Modernism*, muri e finestre dalle strane inclinazioni formavano un contesto straniante che avrebbero sorpreso l'osservatore focalizzandosi sulla materialità dell'oggetto, inoltre avrebbero svolto la funzione di evocare gli altri piani e gli altri utenti, in modo che a tutti coloro che si trovavano all'interno dell'edificio venisse costantemente ricordata la loro appartenenza ad



Ratio utilizzata per lo slittamento delle piante

una collettività.

A questo punto del progetto abbiamo una configurazione complessiva, con un comportamento strutturale che può essere virtuoso proprio per la presenza delle maglie triangolari che costituiscono sempre di per se un sistema rigido.

Su queste considerazioni possiamo supporre che il progetto della City Tower possa essere un'idea primordiale del sistema chiamato DIAGRID. Questo sistema prevede una griglia a struttura triangolare con travi di sostegno diagonali. Grazie a questa struttura i carichi dell'edificio vengono spostati proprio sulle diagonali e permettono di eliminare molte colonne interne evitando l'ingombro e riducendo l'uso del materiale. Il sistema viene generalmente realizzato in acciaio per una facilità di connessione, ma può essere realizzato ugualmente in cemento prefabbricato; è solamente una questione tecnologica.

Gli edifici che utilizzano questo sistema, come l'Hearts Tower di New York progettata da Norman Foster, possono essere considerati una rilettura e un'evoluzione del progetto della City Tower, che a livello teorico precorre alcune delle impostazioni utilizzate oggi.

A differenza della City Tower che è intuitiva e che Kahn ha messo in piedi grazie al suo talento, il sistema Diagrid è il risultato sicuramente di una concezione statica, ma anche dell'uso di elaboratori elettronici che permettono di fare calcoli.



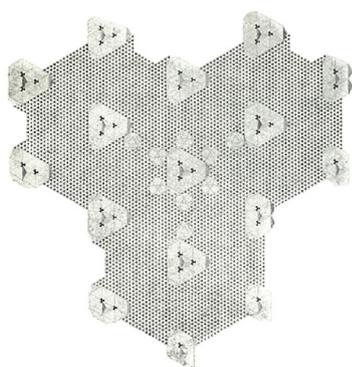
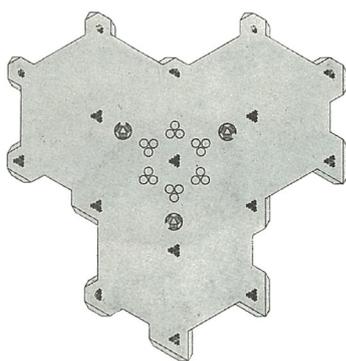
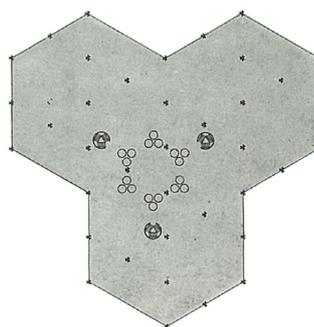
Norman Foster, Hearst Tower, Manhattan, NY, 2006.

Terza fase del progetto 1956-1957

Nel 1954, le autorità municipali di Filadelfia decisero di costruire un ampliamento al vecchio municipio su Heyburn Plaza. Tramite la corrispondenza con Tyng, sappiamo che Kahn aveva considerato di modificare la struttura della City Tower per poterla costruire in quel punto e ottenere l'approvazione della commissione e si impegnò attivamente per far approvare il progetto. Scrisse a Tyng che avrebbe potuto realizzare una pianta a due esagoni invece di tre. Purtroppo nessuno dei progetti venne commissionato e Kahn e Tyng continuarono gli studi e svilupparono il progetto finale della City Tower grazie alla Universal Atlas Cement Co, ma anche in questo caso il progetto rimase sulla carta. In questa terza fase vediamo la versione finale della torre con una struttura tridimensionale che si sviluppa verso l'alto, da molti associata alla forma del DNA.

La versione finale del progetto vede delle differenze fondamentali rispetto a quelli precedenti. Prima di tutto notiamo la presenza di 9 livelli principali contro i 6 precedenti. Di questi, gli ultimi 3 livelli sono la ripetizione dei primi 3.

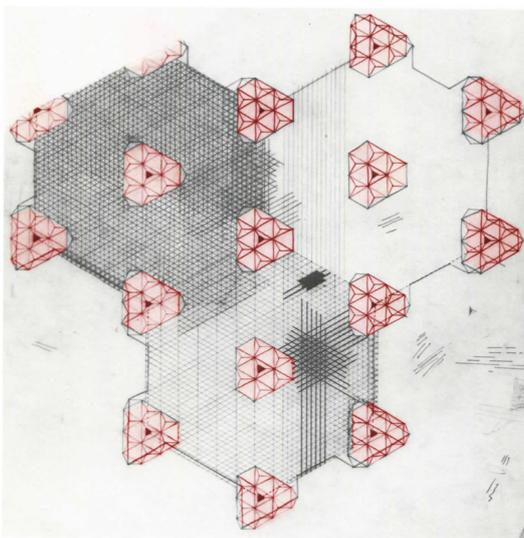
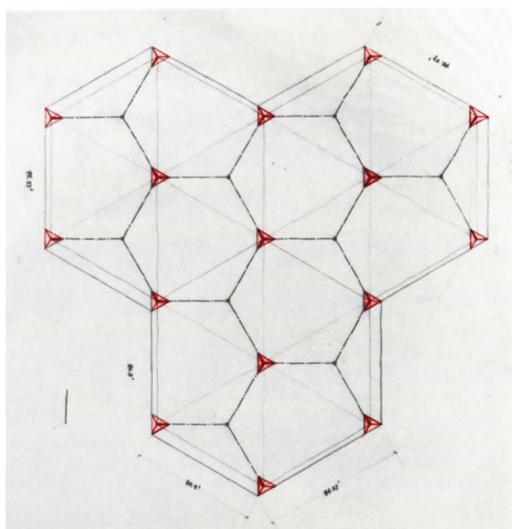
La pianta è formata ancora dai tre esagoni, all'interno dei quali abbiamo una griglia triangolare composta da triangoli equilateri. Sovrapposte alle tre aree esagonali troviamo un nucleo di servizi centrale nel quale sono riuniti i tre corpi scala. Per effetto dello slittamento dei piani, il nucleo centrale verticale rispetto all'edificio non è al centro di ogni livello, creando una disposizione dello spazio differente tra i livelli della torre. Ognuna delle tre aree esagonali, in pianta, è di 6000 metri quadrati. Laddove le tre aree risultano utilizzate su un livello unico, come quella a livello stradale,

*Copertura tipo**Piano Tipo**Piano Intermedio*

Louis I. Kahn Collection, Architectural Archives, University of Pennsylvania, *Piante*, 1956-1957.

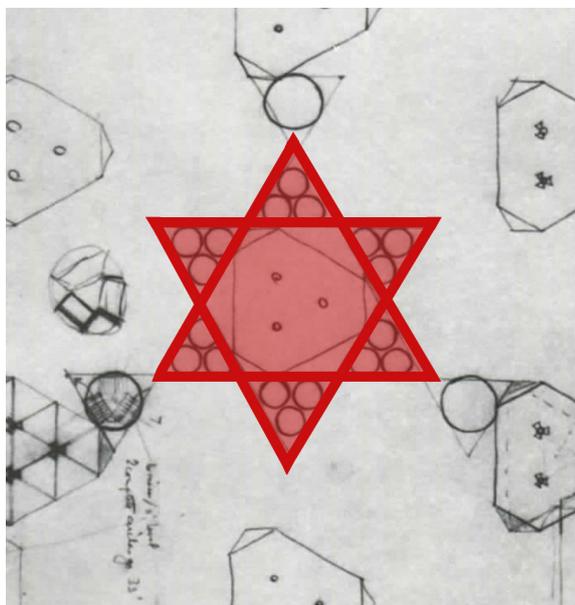
la superficie lorda raggiunge i 18000 metri quadri. Le sei rampe nei punti che collegano l'esagono danno accesso al piano dei parcheggi, posizionati al di sotto della piazza.

Nei disegni della copertura, si può notare che all'interno della pianta, abbiamo due griglie sovrapposte, una è quella triangolare già identificata, la seconda è composta da esagoni. Nei punti di intersezione di queste due griglie vengono individuati ulteriori triangoli, che definiscono la maglia strutturale, lo sviluppo di ulteriori triangoli definisce i capitelli dei pilastri. I capitelli nello spazio erano dei tetraedri in calcestruzzo e dai dettagli lasciati da Kahn questi dovevano essere percorribili.



Louis I. Kahn Collection, Architectural Archives, University of Pennsylvania, *Schizzi di studio del piano di copertura*, 1956-1957.

In questo disegno il nucleo centrale dei servizi sembra essere inscritto all'interno del sigillo di Salomone, questo simbolo esplicito potrebbe avere un significato religioso, dato le origini ebraiche di Kahn, tuttavia non si hanno conferme a tal proposito.



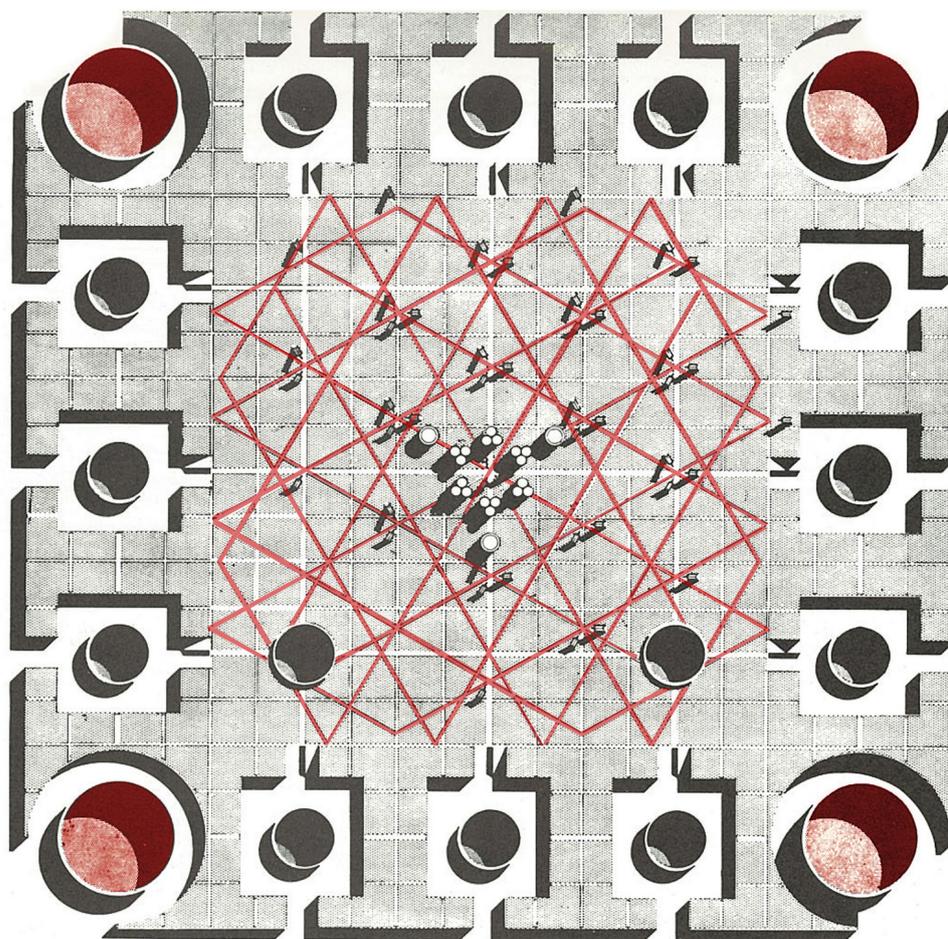
Louis I. Kahn Collection, Architectural Archives, University of Pennsylvania, Schizzo di studio del piano di copertura, 1956-1957.

In questa versione della City Tower viene definito in maniera approfondita il progetto della piazza. Sin dall'inizio Kahn aveva previsto uno spazio pubblico molto ampio e aperto a tutti, non solo ai lavoratori della torre. Dai progetti vediamo che la piazza, a pianta quadrata, si sviluppa su tre livelli, il livello strada è dedicato ai negozi, il livello al di sopra della strada è dedicato ai pedoni, mentre il livello al di sotto della strada è occupato da parcheggi e servizi.

Considerando il livello strada, ai 4 angoli della piazza troviamo 2 aperture circolari di 24 metri di diametro che ospitano le rampe per i veicoli che accedono al parcheggio sottostante, mentre i 2 angoli opposti sono riservati alle fermate di taxi e bus. Sempre a livello strada, ognuno dei 4 lati della piazza è occupato da 3 aperture che ospitano ascensori per portare il pubblico ai parcheggi, e scale che collegano il piano dei negozi all'area pedonale

superiore. In totale abbiamo 16 aperture verticali cilindriche lungo i lati della piazza che hanno anche l'importante funzione di areazione e illuminazione delle aree sottostanti. Per le strutture circolari era previsto un rivestimento in granito, inoltre avrebbero avuto un effetto ombra simile a quello degli alberi ed erano previste panchine tutto intorno.

Al livello pedonale, la piazza avrebbe dovuto avere un mosaico in marmo e granito per riprodurre la geometria tetraedrica della struttura della torre sulla piazza.



Louis I. Kahn Collection, Architectural Archives, University of Pennsylvania, Disegno della piazza, 1956-1957.

Per quanto riguarda le facciate sono progettate con gli stessi criteri della versione del 1952-1953 e presentano una ondulazione sia in verticale che in orizzontale. La differenza è che non sono facciate continue ma seguono l'andamento dei pilastri.

Quando nel 1957 la rivista *Perspecta* pubblica il progetto, la torre viene definita come un'esercitazione sperimentale di triangolazione di membrature strutturali che si sviluppano in altezza contro la forza del vento. I piloni obliqui di cemento si incrociano ogni 20 metri con 9 intersezioni per un'altezza complessiva di 187,75 metri. Per proteggere l'edificio dal sole e reggere le lastre di vetro è previsto un telaio fisso di alluminio che copre l'intera superficie esterna. Un osservatore esterno avrebbe visto solo una trama metallica che riflette la luce e le ombre.

Per quanto riguarda i materiali utilizzati, soprattutto cemento precompresso e acciaio, già in un convegno a New York nel 1944, Kahn spiegò che considerava l'uso dei prefabbricati come un'opportunità, mentre alcuni colleghi consideravano la standardizzazione e prefabbricazione come un difetto. Per Kahn si trattava invece di strumenti adatti a dominare i materiali e a sfruttarne le grandi potenzialità attraverso la sperimentazione e la specializzazione.

Dalla costruzione di altri edifici sappiamo che Kahn non nasconde i segni delle giunture in quanto non vengono considerate imperfezioni, esse infatti mettono in mostra la natura stessa dei materiali e il lavoro realizzato per la costruzione e il montaggio. Materiali più grezzi come il cemento armato si accostano volutamente a strutture in acciaio lisce, definite ed eleganti usate ad esempio nelle scale per creare nel visitatore una sensazione di

comfort. Questa esposizione della struttura e dei materiali venne definita da Banham brutale e rivoluzionaria.

Gli stessi materiali, acciaio e calcestruzzo, utilizzati in una data struttura davano la possibilità di sfruttare al massimo gli spazi. Kahn credeva che, se in passato si costruiva con pietre solide, oggi si possa costruire con pietre cave, vuote, dove ogni spazio vuoto può essere destinato ad un uso di servizio come un condotto d'aria, oppure ad un uso transitorio come un passaggio, o infine ad un uso più ampio, dato da grandi spazi nei quali si può soggiornare, vivere e lavorare.

Attraverso i diversi progetti per la realizzazione della City Tower abbiamo seguito l'evoluzione degli studi di Kahn. Nata inizialmente come edificio da inserire in un più ampio progetto per la città di Filadelfia, diventa un grande progetto a se stante, il quale si inserisce come un'anomalia sia nel piano del traffico della città sia rispetto a tutte le altre opere di Kahn.

La struttura reticolare a base tetraedrica che rappresenta un sistema rigido, viene impiegata in un edificio che si innalza verso l'alto, formato da piani sovrapposti secondo un preciso slittamento, a generare un edificio che dà l'idea del movimento e della crescita, come se fosse vivo. La disposizione dei piani che si susseguono e l'architettura della piazza articolata in tre livelli creano un ambiente armonico che risponde all'esigenza di Kahn di creare un edificio aggregante e rappresentativo della comunità.

La City Tower è un progetto unico nel suo genere e sebbene mai realizzata e rimasta a livello sperimentale, è un grande esempio di architettura contemporanea e insieme alle altre opere di Louis Kahn, ispirò i più grandi

architetti del XX secolo, tra i quali Norman Foster, Renzo Piano e Richard Rogers. Dall'uso del cemento a vista alla progettazione delle macrostrutture, a partire dagli anni '60 nuovi progetti di grandi edifici si sviluppano e vengono messi in opera grazie al perfezionamento e all'evoluzione delle tecniche e dei concetti portati avanti da Kahn. Il sistema Diagrid già citato è un esempio lampante di questa significativa eredità.

Indicazioni bibliografiche

Buildings and projects, 1926-1958/ Louis I. Kahn ; with an introduction by Vincent Scully
New York ; London : Garland. 1987

'Louis I. Kahn 1901-1974/ Maria Bonaiti
Milano : Electa architettura, 2012

Louis I. Kahn : l'uomo, il maestro/ a cura di
Alessandra Latour
Roma : Edizioni Kappa, ©1986 (stampa 1985)

Buoni edifici, meravigliose rovine : Louis I.
Kahn e il mestiere dell'architettura / Nicola
Braghieri Milano : Feltrinelli, 2006

Louis I. Kahn / a cura di Romaldo Giurgola e
Jaimini Mehta Bologna : Zanichelli, 1982

Louis I. Kahn : complete works, 1935-74 /
Heinz Ronner, Sharad Jhaveri, Alessandro
Vasella Boulder, \Colorado! : Westview Press,
1977

Louis I. Kahn: in the realm of architecture /
David B. Brownlee, David G. De Long ; intro-
duction by Vincent Scully ; new photography
by Grant Mudford Los Angeles : The Museum
of contemporary art ; New York : Rizzoli, 1991

The 'notebooks and drawings of L.I : Kahn.
Edited and designed by R. S. Wurman and E.
Feldmanl Louis I. Kahn Philadelphia : Falcon
Press. 1962

Louis Kahn's situated modernism / Sarah Wil-
liams Goldhagen New Haven ; London : Yale
University press, c2001

Per il riordino dei disegni di progetto princi-
pali ci si è avvalsi della catalogazione offerta
dalla Kahn Collection, Philadelphia - Univer-
sity of Pennsylvania e dagli Pennsylvania Hi-
storical and Museum Collection Architectural
Archives.

