

I parcheggi multipiani aperti

I. Generalità

Il problema del parcheggio è probabilmente il problema più grave del moderno traffico urbano.

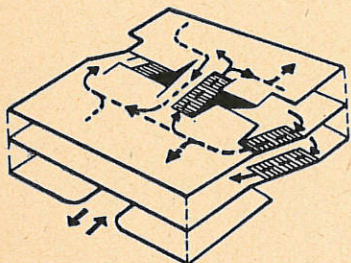
Esso nelle nostre maggiori città già si pone in termini molto chiari e sicuramente nell'immediato futuro, e particolarmente a Milano, raggiungerà la gravità della situazione esistente a questo riguardo nelle maggiori città europee. Ai dati relativi all'aumento annuale del numero dei veicoli in circolazione dalla fine della guerra ad oggi, di per se molto eloquenti, si aggiungono le stime dell'Ufficio Studi dell'Automobile Club d'Italia, che pure non possono essere ritenute eccessivamente ottimiste e che prevedono per la provincia di Milano un incremento delle autovetture da 160 mila nel 1958, a 187 mila nel 1960 ed a 255 mila nel 1964. La grande necessità di disporre di sufficienti posti di parcheggio nel centro di città densamente popolate emerge anche da queste semplici considerazioni: la percorrenza media annua di ogni autovettura in Italia è di poco inferiore ai 20 mila km. Assumendo come velocità media 40 km. orari si avrebbe quindi ogni giorno un impiego della vet-

tura per circa un'ora e mezza: rimangono quindi ventidue ore e mezza durante le quali la vettura deve poter trovare posto od in un parcheggio od in un garage.

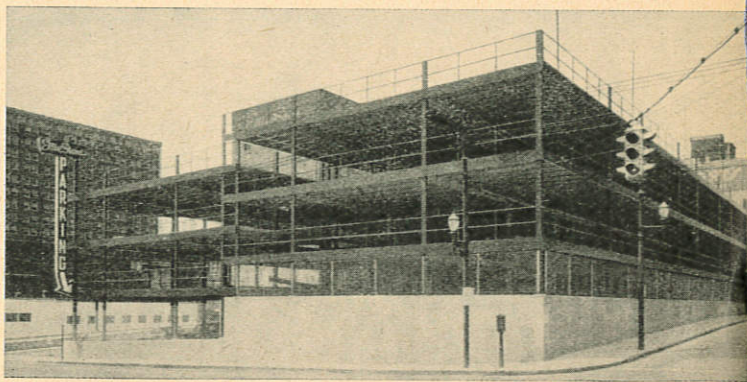
Nel centro urbano i posti disponibili per parcheggio lungo i marciapiedi sono praticamente già utilizzati ed a questo proposito un miglioramento notevole, ma non sicuramente sufficiente alle future esigenze, potrebbe essere costituito, ove possibile, dal sacrificio di una parte della larghezza dei marciapiedi per la trasformazione della disposizione del parcheggio e dall'allineamento all'accostamento a spina di pesce.

Data la pratica impossibilità di reperire nuove aree da adibire a parcheggio, una soluzione soddisfacente del problema sarebbe soltanto ravvisabile nella moltiplicazione di tutte le aree disponibili o che si rendessero tali anche temporaneamente, mediante parcheggi multipiani.

Già in varie città italiane si hanno alcuni esempi di garages multipiani sotterranei, utilizzati durante il giorno anche per il parcheggio di vetture: queste soluzioni non sono però, a nostro parere, generalizzabili perchè richiedono innanzi tutto un'area permanentemente disponibile, un lungo tempo



Schema di un parcheggio a semi-piani sfalsati con rampe separate di salita e di discesa.



Elliston Parking Garage di Greensboro N. C., struttura montata in 13 giorni, costo 535 dollari per posto auto.

per la loro costruzione e, poichè per la loro ventilazione, per la pulizia e protezione contro il fuoco, vengono in definitiva ad essere molto costosi (fino a superare ed anche di molto il costo di un milione di lire per posto di parcheggio). I parcheggi multipiani aperti, in acciaio, di cui passeremo ora in esame i principali tipi, per la loro prerogativa di essere facilmente montabili e smontabili, di non richiedere impianti di ventilazione né particolare protezione antincendio, e per il fatto di essere particolarmente economici (il loro costo può scendere fino a solo trecentomila lire per posto macchina) costituiscono la soluzione che oggi viene nella maggior parte dei casi utilizzata in America per i centri urbani da parte delle speciali autorità locali le «Parking Authorities», alla cui costituzione sarebbe oltremodo opportuno pensare anche nelle nostre maggiori città.

2. Caratteristiche e tipi

I parcheggi multipiani aperti in acciaio con la loro gamma di differenti tipi, permettono di soddisfare tutti i possibili requisiti che possono essere posti in questo campo. Alle pubbliche amministrazioni si offre la possibilità di

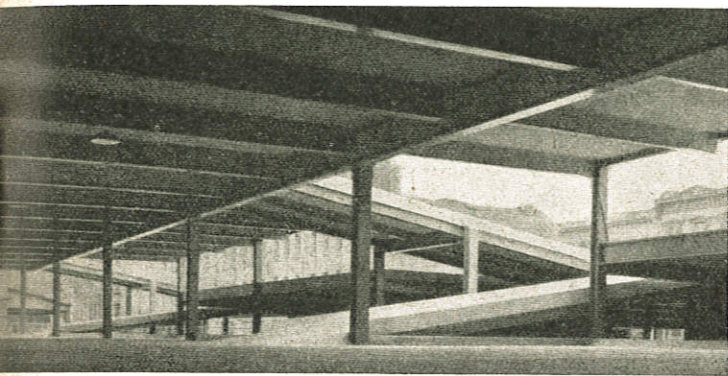
moltiplicare le aree pubbliche attualmente esistenti e anche soltanto disponibili temporaneamente (tipiche ad esempio a Milano le zone di parcheggio sull'area che dovrà in futuro costituire la cosiddetta Rocchetta), con semplici piattaforme a rampe che, anche se soltanto realizzate in due o tre piani, potrebbero dare un'utile contributo alla soluzione del problema dei parcheggi.

Alla iniziativa privata si presenta più vantaggiosa la possibilità di utilizzare intensivamente anche piccole aree adottando la soluzione con parcheggi meccanici a torre, che possono costituire una notevole e sicura fonte di reddito, o i parcheggi smontabili a rampe per le aree solo temporaneamente disponibili (ad esempio in piazza Fontana, in piazza S. Stefano, ecc.).

Caso per caso, in considerazione delle singole aree disponibili si potrà trovare fra i tipi che ora illustreremo brevemente, la soluzione più indicata.

I parcheggi multipiani in acciaio si classificano, facendo riferimento alle caratteristiche costruttive, in due categorie:

- 1) parcheggi a rampe;
- 2) parcheggi ad ascensori.



Vista interna di un parcheggio a rampe, altezza netta dei piani: m. 2.

2.1. Parcheggi a rampe

I parcheggi a rampe sono quelli che particolarmente negli Stati Uniti hanno ottenuto il maggior successo e raggiunto la maggiore diffusione.

Essi sono formati da piattaforme aperte sovrapposte collegate da una rampa semplice o doppia sita al centro della costruzione od in corpi separati.

Il tipo che attualmente sembra incontrare maggiore favore è quello indicato nella fig. 1. In esso i piani sono divisi in due metà, sfalsate fra di loro di un'altezza pari a metà dell'altezza del piano e collegate da rampe di salita e di discesa.

Le fig. 2 e 3 illustrano chiaramente questo sistema.

Una variazione molto interessante di questo tipo è costituita da piani di parcheggio inclinati sovrapposti formanti direttamente rampa: è questo il caso dell'esempio di fig. 4.

In questo tipo le vetture parcheggiano in pendenza: l'inclinazione delle rampe è quindi tenuta a valori relativamente bassi (circa l'8%).

Nel caso di piattaforme piane si possono avere varie solu-



Parcheggio a piani inclinati a Toledo, Ohio.

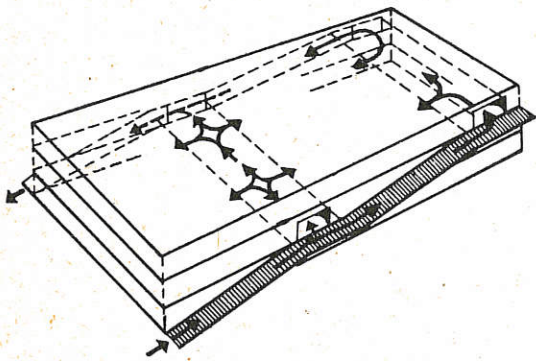
zioni per le rampe di accesso: rampe separate di salita e di discesa ai due lati del parcheggio (fig. 5), doppia rampa di accesso su un solo lato (fig. 6), rampe elicoidali interne od esterne (fig. 7 e 8), rampe interne ad angoli retti (fig. 9). Può essere interessante fornire qualche dato su un esempio tipico americano di uno dei tipi ora considerati: il parcheggio di Savannah (fig. 10) che sorge su terreno comunale concesso in affitto.

L'edificio è costruito con struttura in acciaio nuda secondo le recenti Norme americane per i parcheggi aperti.

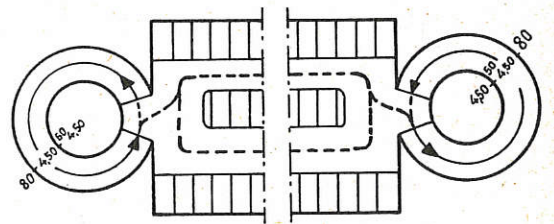
La costruzione consta di 6 piattaforme sfalsate di cui una parte nel sottosuolo.

La struttura è bullonata e smontabile. La superficie totale di parcheggio è di 9.670 m² e consente di posteggiare 367 autovetture di tipo americano. Il costo è stato di soli 580 dollari per posto di parcheggio e, se si tiene presente la minore superficie richiesta da una autovettura di tipo europeo, si ha immediatamente una prova dell'economicità di questo sistema di parcheggio.

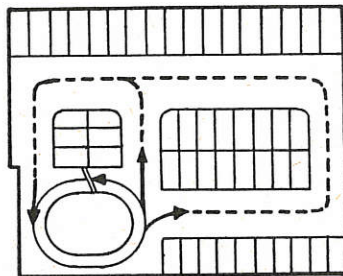
La fig. 11 mostra un'altro esempio tipico di parcheggio multipiano a rampe di fabbricazione americana.



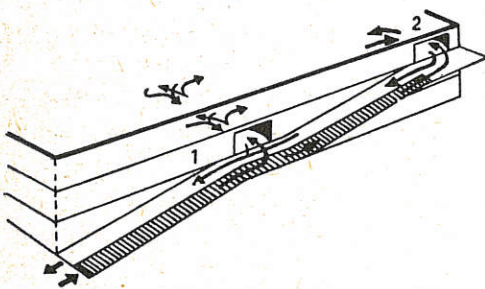
Rampe separate di salita e di discesa sistemate sui due lati opposti del parcheggio.



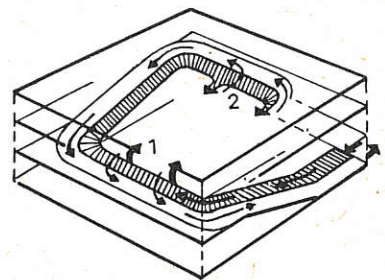
Rampe elicoidali separate di salita e di discesa.



Rampa elicoidale interna.



Doppia rampa di salita e di discesa su un solo lato del parcheggio.



Sezione e pianta schematica di un parcheggio multipiano ad ascensori.

2.2. Parcheggi ad ascensori

I parcheggi ad ascensori presentano anche essi una certa varietà di tipi in funzione del grado di meccanizzazione. Dagli impianti ove gli ascensori hanno il solo compito di sollevare le autovetture ai piani di posteggio mentre il proprietario o l'addetto, rimanendo al posto di guida, portano le vetture al posto assegnato, si giunge agli impianti completamente automatici nei quali le vetture a motore spento vengono automaticamente sollevate, trasportate ed introdotte nel box assegnato.

La fig. 12 mostra in sezione ed in pianta il principio generale di funzionamento di questo tipo di parcheggio, basato sull'impiego di un'ascensore con gabbia a traslazione orizzontale.

La fig. 13 fornisce lo schema di uno di questi tipi di parcheggi che ha incontrato maggior favore sul mercato americano: di questo tipo nella fig. 14 si ha una vista dell'aspetto esterno ed in fig. 15 un dettaglio che ne mostra chiaramente il sistema costruttivo.

I parcheggi multipiani ad ascensori possono essere estesi sia orizzontalmente con l'aggiunta di altre gabbie ascensori (fig. 16), che verticalmente (fig. 17).

In questo secondo caso si possono avere per le aree centrali cittadine parcheggi a numero di piani anche molto elevato. La fig. 18 mostra un esempio a pareti vetrate e la fig. 19 un esempio a pareti aperte, realizzato dalla Parking Authority di Chicago.

Per concludere questa breve rassegna di tipi presentiamo in fig. 20 un parcheggio automatico costruito nel centro di Washington, che consente la massima densità di parcheggio e richiede un solo addetto.

Quest'ultimo tipo è senza dubbio di particolare interesse per l'utilizzazione di aree anche molto piccole.

Un'interessante e promettente variante del sistema di parcheggio ad ascensori è stato presentato ultimamente a Milano (fig. 21). Esso consiste in un convogliatore a cabine racchiuso in una gabbia metallica poggiante su un'area di soli 37 mq. In questo sistema di parcheggio le autovetture anziché venire sollevate e quindi introdotte nelle cabine libere, entrano direttamente al piano terra in una delle 20 cabine che sono col-

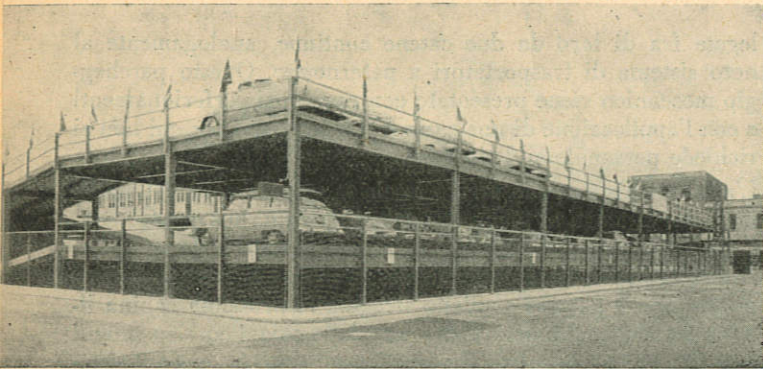
legate fra di loro da due catene continue, analogamente al noto sistema di trasportatori a paternoster. Questo parcheggio meccanico viene presentato con numerosi perfezionamenti e con l'applicazione di una serie di automatismi per cui non si richiede personale addetto fisso.

L'automobilista al suo arrivo lascia la vettura nella cabina libera che si trova al piano stradale e ritira da un quadro centrale di manovra la chiave corrispondente alla cabina stessa. A questo punto, automaticamente, la cabina si mette in movimento fino a portare al piano stradale la prossima cabina libera. Introducendo nel quadro una delle chiavi corrispondenti alle vetture parcheggiate si porrà ugualmente in opera il sistema fino a far scendere al piano stradale la vettura da ritirare. Per la sua particolare concezione costruttiva, basata sul principio dei trasportatori continui, il parcheggio meccanizzato a paternoster può essere realizzato verticalmente, orizzontalmente, con tutte le inclinazioni intermedie ed anche incurvato. Questo tipo di parcheggio presenta un particolare interesse per la applicazione su aree molto ristrette ed in particolare in cortili del centro urbano.

3. Conclusioni

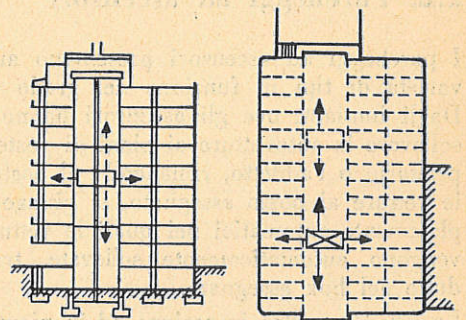
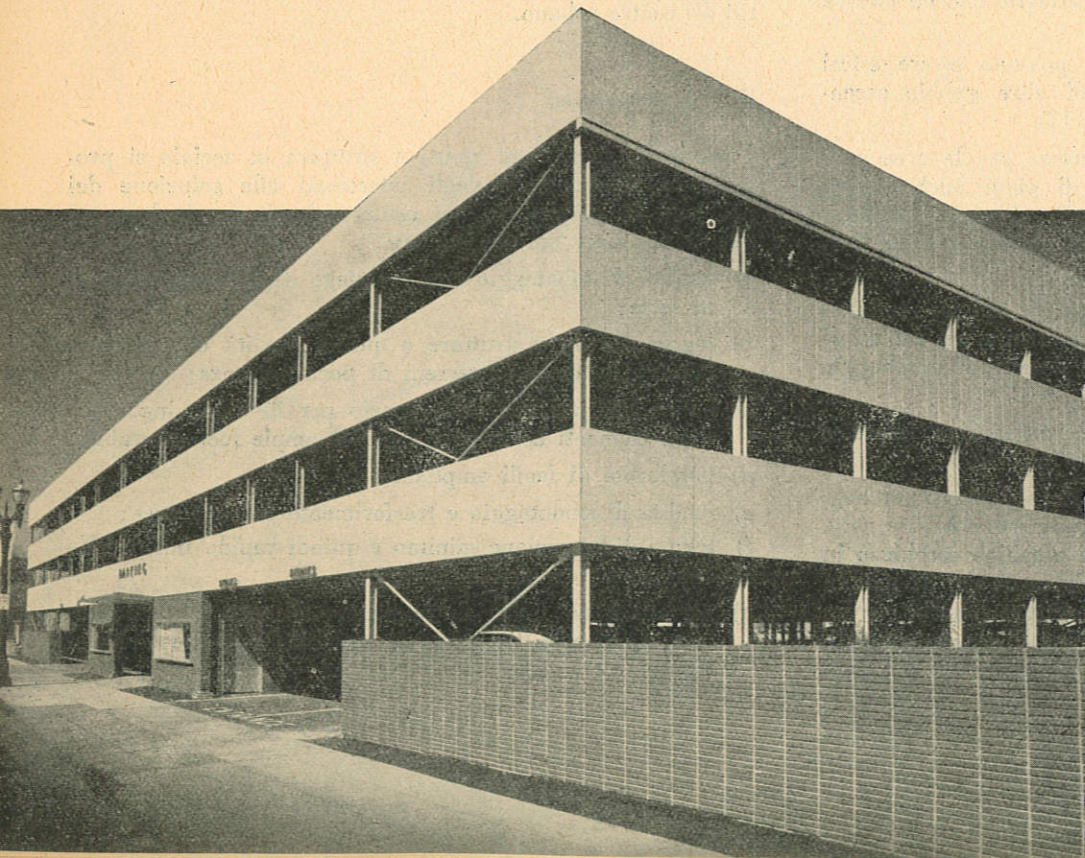
I parcheggi multipiani aperti a struttura in acciaio si propongono all'attenzione degli interessati alla soluzione dei problemi di parcheggio nei centri urbani, per le loro seguenti peculiari caratteristiche:

- a) facilità di montaggio con l'impiego di elementi prodotti in serie;
- b) leggerezza delle strutture e quindi facilità di realizzare l'appoggio anche su terreni di poca portanza;
- c) buona utilizzazione dello spazio per il minor ingombro degli elementi costruttivi e per le ampie luci adottabili;
- d) possibilità di facili ampliamenti;
- e) facilità di smontaggio e trasferimento in altra area;
- f) tempo di esecuzione minimo e quindi rapido inizio dello ammortamento dell'impianto;
- g) versatilità del materiale impiegato che permette di adattare facilmente l'aspetto esterno alle esigenze dell'ambiente.



Parceggio a rampe parzialmente sotto il piano stradale (Savannah, Georgia).

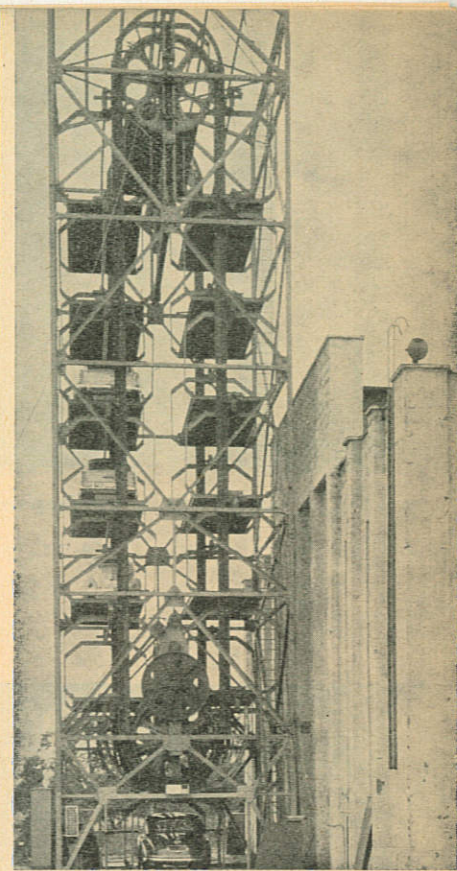
Parceggio multipiani a rampe, del tipo smontabile, presso il Medical Center di Beverly Hills.



Sezione e pianta schematiche di un parceggio multipiani del tipo ad ascensori.



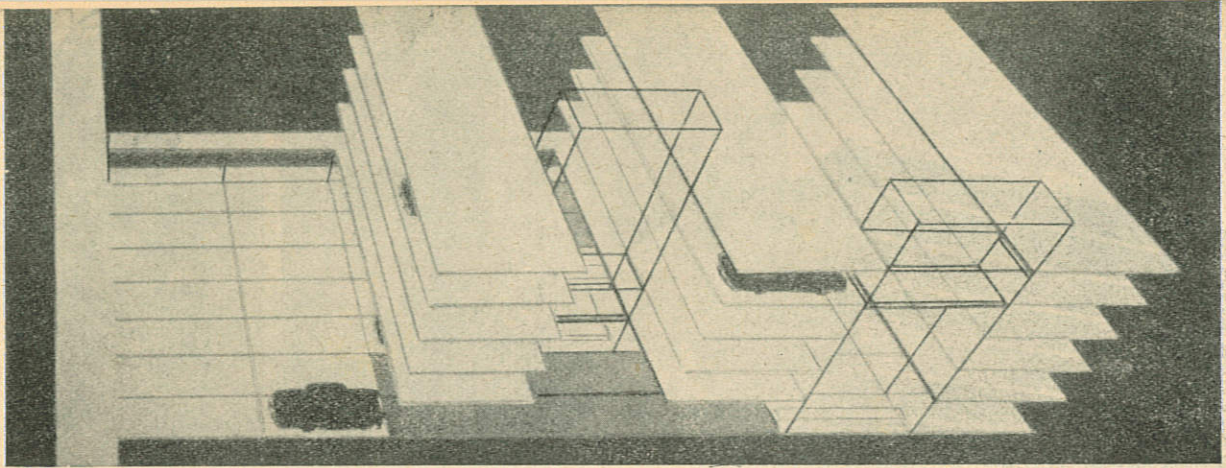
Un moderno parcheggio ad ascensori della Parking Authority di Chicago.



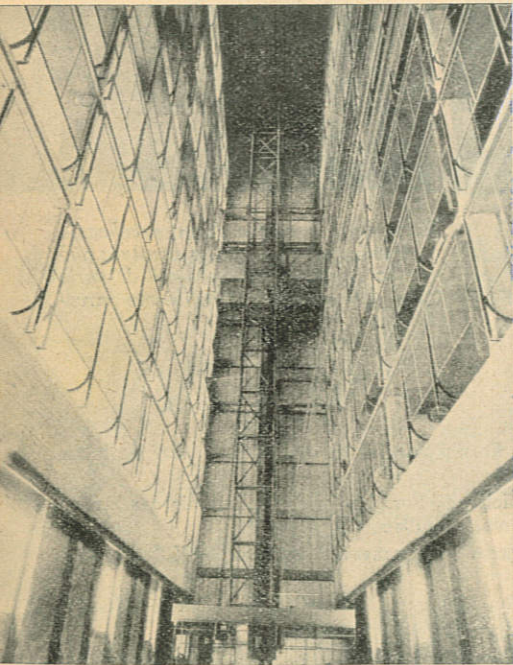
Vista della struttura di un parcheggio meccanico automatico. La struttura può venire rivestita con pannelli di vario tipo per adattarsi all'ambiente circostante.

BIBLIOGRAFIA

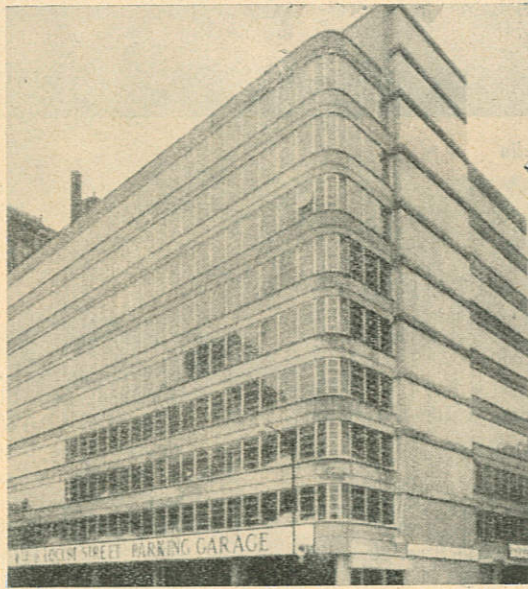
1. «Parcheggi multipiani in acciaio», monografia UISAA, Milano, 1957, pag. 60.
2. Dr. Ing. P. Boué: «Parkhäuser in Stahlbauweise», monografia Beratungsstelle fuer Stahlverwendung, Düsseldorf, 1958, pag. 48.
3. R. Schubert: «Parkhäuser in Stahlbauweise», Stahlbau 26 (1957), pag. 118 e VFDB, Zeitschrift 6 (1957), pag. 21.
4. J. J. Thiry: «Parcheggi multipiani», Acier Stahl Steel 20 (1954), pag. 435.
5. «Parking in the Air with Structural Steel», monografia dell'American Institute of Steel Construction, N.Y., 1956.
6. H. Sossenheimer: «Parkhäuser in Stahlbauweise», Der Stahlbau 25 (1956), pag. 184.
7. Merkblatt: «Parkflächen», Forschungsgesellschaft für das Strassenwesen E.V., Colonia, ed. 1956.
8. A. Winckler: «Verkehr-Hochgaragen-Parkplätze», DBZ 4 (1956), pag. 636.
9. R. Vahlefeld & F. Jacques: «Garagen und Tankstellenbau», Monaco, 1956, ed. Georg D. W. Calleway.
10. O. Sill: «Die parkraumnot, Umfang des ruhenden Kraftwagenverkehrs und Bedarf an Steelraum in Städten», Berlin, 1951, ed. E. Schmidt.



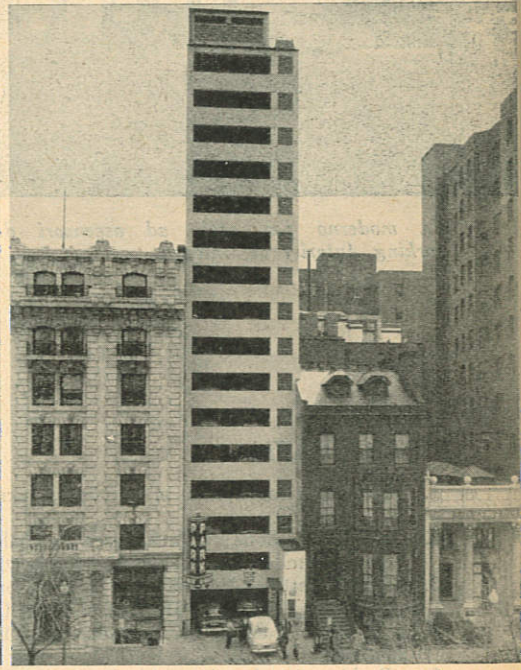
Schema di un parcheggio con due ascensori.



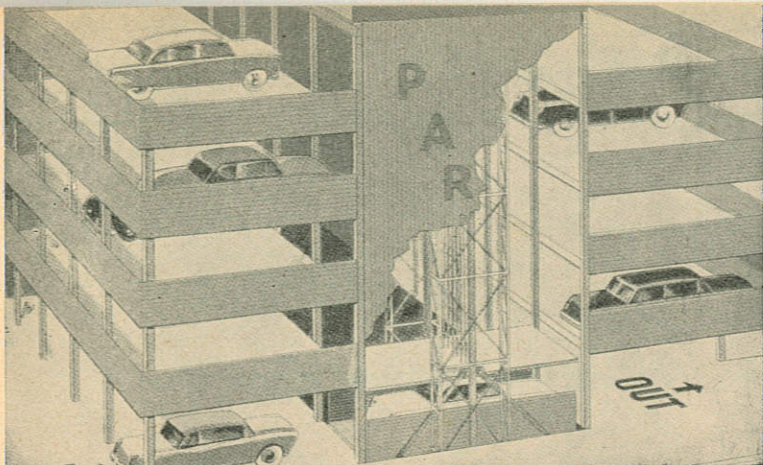
Vista interna di un parcheggio ad ascensori ad elevato numero di piani.



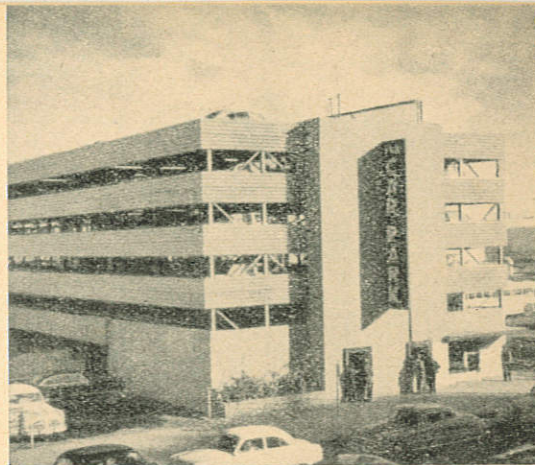
Un parcheggio ad ascensori con superficie esterna vetrata.



Parcheggio ad ascensori a Washington D. C.



Schema di un parcheggio smontabile ad ascensori.



Vista esterna di un parcheggio ad ascensori.

Dettaglio di un parcheggio ad ascensori a 5 piani.

