

In doppia fila

L'emergenza parcheggi richiede escamotage facili e veloci: con uno slalom tra i vincoli della burocrazia e dei PRG il mercato offre soluzioni interessanti

Laura Verdi

I parcheggi attualmente esistenti nelle nostre città sono di una dimensione compresa tra i 200 e i 1000 posti.

La maggior parte sono di tipo tradizionale, cioè con rampe di accesso e uscita per gli autoveicoli.

Data la notevole dimensione, comportano implicazioni per la scelta dell'area, non sempre facilmente reperibile e, comunque, quasi sempre ubicata nelle zone più periferiche. Si vengono, quindi, a creare dei poli di concentrazione di automezzi

con la conseguente necessità di realizzare tutta una serie di servizi destinati allo smaltimento degli automobilisti in entrata nei nuclei cittadini.

I meccanizzati

In contrapposizione a questi grandi posteggi, maggior favore da parte dell'utenza trovano i piccoli parcheggi su aree pubbliche o private che, distribuiti in modo capillare, possono risolvere il problema della sosta e del traffico. Per queste dimensioni la soluzione più adatta è la realizzazione di un parcheggio meccanizzato.

Si tratta di un tipo di struttura com-



Posteggi a confronto

Si definiscono parcheggi le porzioni di terreno a destinazione specifica, la cui superficie sia sufficiente per la sosta, le manovre e l'accesso dei veicoli. Possono essere realizzati in esterno in aree adiacenti o pertinenziali o in cortili o locali interrati e seminterrati. Si configurano in tre categorie distinte: liberi, obbligatori e facoltativi. Sono "liberi" quei posteggi la cui costruzione o il rilascio della concessione edilizia risalgano in data anteriore al 1° settembre 1967 o quelli realizzati dopo, purché in esubero rispetto agli spazi previsti dalla "legge ponte" (n.675/1967) oppure non abbiano usufruito delle agevolazioni della legge Tognoli (n.122/89). Sono "obbligatori" i posteggi realizzati dopo l'entrata in vigore della "legge ponte", realizzati nel rispetto dei limiti previsti dall'articolo 18 della legge n. 765/1967 e che non hanno usufruito della Tognoli. "Facoltativi" sono quei posteggi realizzati dopo la Tognoli e che usufruiscono delle agevolazioni da questa previste.

Classe	Tipologia della sosta	Utenza prevalente	Esempi
1	Sosta breve a rotazione elevata	Operativa e occasionale	Zone commerciali o uffici pubblici, centri direzionali, impianti sportivi e ricreativi ad utilizzazione continua
2	Sosta media	Mista (operativa e/o abituale)	Stazioni, aeroporti, università, scuole, ospedali, centri amministrativi, impianti sportivi e ricreativi in occasione di spettacoli di richiamo
3	Sosta lunga	Abituale o pendolare	Parcheggi riservati ai dipendenti di uffici, industrie, aziende, parcheggi per residenti e abbonati
4	Parcheggi ad uso privato o riservato o realizzati in condizioni eccezionali e per i quali è necessario adottare soluzioni limite		
5	Parcheggi destinati ai disabili		

patta da preferire in situazioni nelle quali vi sia la difficoltà o l'impossibilità di realizzare un parcheggio in struttura di tipo tradizionale a rampe: la soluzione meccanizzata consente infatti di limitare al massimo, fino quasi ad annullare, i volumi legati agli spazi di manovra del veicolo. La capienza di un parcheggio meccanizzato risulta infatti mediamente superiore di almeno 40/50 % rispetto alle soluzioni tradizionali. Tra gli elementi che consentono di sfruttare al massimo lo spazio disponibile in funzione della capienza vanno considerate le minori altezze richieste (nei parcheggi meccanizzati è consentita un'altezza minima di 1,80), la non praticabilità interna da parte degli utenti ed i minori impianti a soffitto presenti, l'assenza di spazi necessari per l'apertura delle portiere, per le rampe e per le manovre, e l'assenza di ampi

spazi per la ventilazione dei vari livelli. Altri aspetti a favore di questa tipologia di parcheggio sono la sicurezza delle persone e delle vetture e il fatto che tutta la movimentazione avviene a motore spento con un evidente vantaggio per la qualità dell'aria circostante. Inoltre, nel caso dei parcheggi meccanizzati interrati (il più frequente in Italia), le dimensioni spesso ridotte di ingombro in pianta consentono la realizzazione di strutture meno invasive nei confronti del contesto urbano e offrono la possibilità di riqualificare la superficie con elementi di arredo urbano ed a verde, a costi relativamente contenuti. I parcheggi meccanizzati si dividono in automatici e semiautomatici.

Gli automatici

Nei posteggi automatici il posizionamento del veicoli sullo stallo avviene

senza il conducente a bordo. L'autovettura può essere trasportata allo stallo (sistema stallo fisso), oppure lo stallo può essere trasportato all'autovettura (sistema stallo mobile). In entrambi i casi, l'operazione richiede del tempo, perciò i parcheggi devono avvenire in maniera scaglionata. Nel sistema a stallo fisso il conducente posiziona l'autovettura sulla piattaforma di prelievo; il sistema automatico si attiva e sposta la piattaforma in verticale al piano a cui la macchina verrà parcheggiata. L'automobile può essere trainata previo aggancio di un meccanismo alle gomme, oppure può essere posteggiata insieme alla piattaforma con la quale è stata prelevata. La movimentazione può avvenire con trasloelevatore mobile oppure con trasloelevatore fisso. Con un trasloelevatore fisso il posi-

zionamento della macchina nello stallo può avvenire lateralmente, sfruttando una modularità del sistema, oppure frontalmente: in questo caso gli stalli saranno su piattaforma girevole.

Nei sistemi a stallo mobile gli stalli, e quindi le auto su di essi parcheggiate, sono in continuo movimento.

Ogni volta che deve essere posteggiata o prelevata una macchina, tutti gli stalli si muovono per permettere il posizionamento dello stallo designato. Questo sistema è decisamente più lungo rispetto a quello precedente, con un consumo di energia maggiore, ma efficace quando il numero delle auto è ridotto.

I semiautomatici

Questo tipo di posteggio prevede che alcune operazioni vengano svolte con il conducente a bordo e altre, di elevazione o traslazione, in modo automatico. Tra i più comuni, viene utilizzato il montacarichi come sistema di traslazione in verticale.

A fronte di una lentezza operativa, ha il vantaggio di ridurre la volumetria rispetto ai posteggi tradizionali con rampe di accesso e uscita.

Altro sistema prevede l'elevazione degli stalli. La distribuzione orizzontale al piano avviene in modo tradizionale ma gli stalli sono dotati di elevatori con più piattaforme che permettono di raddoppiare o triplicare i posti. Il movimento delle piattaforme è comandato dal personale addetto o dall'utente stesso attraverso l'azionamento del sistema con un pulsante di comando. Questi posteggi possono svilupparsi fuori terra oppure in interrato.

I parcheggi a doppio piano e il requisito di reversibilità

Tra i parcheggi fuori terra, quello a doppio piano rappresenta una tra le

A doppio piano



Il sistema modulare Fast Park® è un efficace strumento per gestire dinamicamente le aree di sosta senza dover realizzare fondazioni fisse. La struttura è costituita da elementi metallici, un sistema di travi e colonne disposte a costituire una

maglia strutturale (o modulo) di 5 m x 5. Realizzato secondo un principio di aggregazione modulare, l'unità di parcheggio che ne deriva può essere configurato in molteplici forme e su aree con diversa conformazione plano-altimetrica. Alla base di ciascuna colonna è presente un dispositivo di regolazione composto da: una piastra di appoggio che, adattandosi alla pendenza del terreno, trasmette il carico sul piano asfaltato; uno snodo sferico che assicura la perfetta verticalità della colonna stessa (FastPark).

tipologie costruttive di maggior uso, relativa a strutture con due livelli di sosta, una a livello stradale e l'altra realizzata con una sopraelevazione che genera un'area parcheggio sovrapposta alla prima.

Il parcheggio doppio-piano si basa sul concetto che il raddoppiamento della disponibilità di superficie di parcheggio possa soddisfare completamente la domanda di sosta dell'area circostante, potenziando del 200 % le possibilità di parcheggio della superficie d'area preesistente.

Dal punto di vista urbanistico, il raddoppio di un'area di sosta non richiede di essere verificato con complesse analisi sullo sviluppo urbano e socio-economico e può essere considerato influente anche l'effetto sul traffico (impatto ben diverso avrebbe invece una grande infrastruttura di parcheggio).

Se il parcheggio doppio-piano presentasse anche caratteristiche di facilità e velocità di installazione, ed eventualmente la possibilità di essere smonta-

to e rimontato per lo stesso uso in un altro sito, potrebbe essere considerato come una soluzione temporanea in grado di risolvere i problemi contingenti di sosta.

Inoltre la reversibilità della struttura renderebbe possibile l'utilizzo di aree congelate da vincoli di piano regolatore.

L'interessante requisito di reversibilità impone che la struttura sia il più possibile indipendente dal sito di installazione con elementi strutturali in grado di adattarsi alle caratteristiche di quota e di inclinazione dei piani ogni volta diversi.

Inoltre bisogna considerare che l'entrata in esercizio della struttura parcheggio produce inevitabili fenomeni di assestamento del terreno dovuti al peso della struttura e a quello delle vetture in manovra.

La struttura dovrebbe quindi essere in grado di assorbire i cedimenti differenziali senza che si verificano stati di sollecitazione negli elementi strutturali stessi.

Gli elementi verticali della struttura devono quindi avere due sistemi di regolazione riguardanti l'altezza dei pilastri (estensibilità) e la loro verticalità (regolazione angolare).

Parcheggi pubblici e Project Financing

Esistono in Italia delle forme di partenariato pubblico-privato (PPP, espressione derivante dall'inglese public-private partnership) finalizzate alla realizzazione di parcheggi pubblici. Tali strumenti consistono nel ricorso alla concessione di progettazione, costruzione e gestione, mediante i due sistemi del bando di gara o della presentazione di proposte di Project Financing.

Le prime proposte di project finan-

cing nel settore dei parcheggi pubblici furono presentate nell'anno 2000 a Roma e a Firenze e si può affermare che, dopo un periodo di rodaggio, il sistema sia decollato superando superando l'insieme di tutte le altre modalità di realizzazione di parcheggi pubblici. Tuttavia l'iter amministrativo che va dalla presentazione della proposta alla definitiva aggiudicazione della concessione è però ancora eccessivamente lungo.

Tenuto conto del tempo necessario per la progettazione definitiva ed esecutiva e per la costruzione dell'intervento, dall'aggiudicazione della concessione al collaudo del parcheggio passano oltre due anni e si finisce quindi col dover mettere in conto più di quattro anni dalla presentazio-

ne della proposta all'inizio della gestione: un tempo ancora troppo lungo, al quale, in alcuni casi, si devono aggiungere i tempi morti richiesti da eventuali scavi archeologici.

Per il futuro è auspicabile che la fase di valutazione delle proposte relative ad un intervento acquisti sempre più il rango di una vera e propria gara, sulla base di una puntuale definizione dei criteri di valutazione da indicare all'interno dell'avviso indicativo, che potrebbe così acquisire una completezza formale paragonabile a quella di un bando.

Alcuni materiali sono tratti dal volume "Parcheggi. Soluzioni per la sosta nelle città italiane" A. Roli, M. Roli, M. Medeghini. Flaccovio Editore.

Palazzo Compostella a Crema

Palazzo Compostella, situato nel centro storico di Crema, è stato restaurato a partire dal 2005 e contestualmente all'intervento è stato realizzato un parcheggio interrato nel cortile interno. In 150 mq sono stati ricavati 18 posti auto indipendenti, utilizzando la tecnologia Idealpark serie C. La soluzione adottata, completamente a scomparsa, permette di conservare libero l'ampio cortile rivestito in acciottolato, ottenendo un ottimo impatto ambientale. Non viene occupato spazio per le corsie di manovra, ottimizzando quindi il numero di posti auto, e non è necessario il locale di ricevimento (di solito 6 x 3 metri) come accade per i parcheggi automatizzati.



Gli impianti possono essere a 1, 2 o 3 livelli interrati. La profondità dello scavo varia a seconda della soluzione; per un livello interrato è di 2.550 mm, per 2 livelli interrati 4.300 mm e per 3 livelli interrati 6.100 mm. Queste misure sono riferite ad interpiani utili di 1.700 mm; sono inoltre disponibili impianti da 2.050 mm di interpiano per poter parcheggiare SUV o Jeep ed in questo caso lo scavo deve essere aumentato di circa 305 mm per livello. La portata per ogni posto auto è di 2.300 kg. Quando gli impianti sono a riposo la copertura può essere transitata da automezzi sino a 2.500 kg. E' inoltre calcolato un sovraccarico per la neve di 70 kg/mq oltre alla portata di 250 kg al mq per il pavimento.

Rispetto ad un parcheggio automatizzato ogni cliente può accedere esclusivamente al proprio posto auto, dove può collocare anche biciclette o moto; gli utenti effettuano sempre le manovre al livello del cortile senza bisogno di accedere al livello interrato, praticabile solamente dai tecnici specializzati per la manutenzione. Un quadro di comando, accessibile solamente tramite apposita chiave codificata, consente al cliente di fare emergere la propria piattaforma, ottenendo un'ottima soluzione antifurto (IdealPark).

Meccanizzati

L'impiego dei parcheggi meccanizzati consente di ridurre in modo notevole gli spazi che normalmente sarebbero necessari per i normali sistemi di parcheggi.

Parkmatic è un sistema completamente automatizzato ad azionamento elettro-idraulico con funzioni ed apparecchiature di sollevamento e movimentazione, completamente robotizzate.

Permette di ottimizzare lo sfruttamento di qualsiasi area, anche di dimensioni contenute quali cortili, piani interrati, aree su fabbricati in centri storici. Le operazioni di deposito e/o prelievo impegnano l'utilizzatore solo ed esclusivamente per il passaggio badge o per digitare il codice e per il posizionamento dell'auto nella "cella di ingresso". Le operazioni di deposito e/o prelievo, proseguono in modo automatico. I dispositivi di sicurezza, interfacciati e gestiti dal software, controllano: dimensioni e posizione dell'auto nella cella di ingresso, presenza persone all'interno della cella d'ingresso del Parkmatic, stato degli elementi di protezione (quali: porte, cancelli, protezioni varie). (Omer)



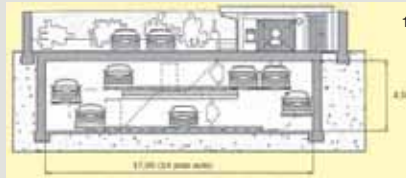
I parcheggi meccanici di Eco & Park Srl permettono infatti di creare, raddoppiare o triplicare posti auto sia interni che esterni in modo semplice e accessibile a tutti. La gamma di parcheggi meccanici si divide in tre serie in base alla diversa tipologia.

La serie P&E è ideale per il raddoppio o la triplicazione dei posti auto esistenti: le piattaforme traslano verticalmente fino al raggiungimento del piano di accesso/corsia per il parcheggio o la rimozione indipendente dell'auto. L'installazione di questi modelli è possibile sia all'esterno che in interni con altezze limitate previa realizzazione di una fossa. Il loro utilizzo consente di ottenere posti auto indipendenti utili ad uffici, residenze, hotel, parcheggi pubblici e privati. (Eco&Park)

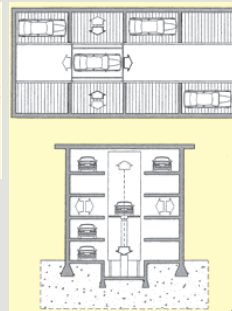


Automatici

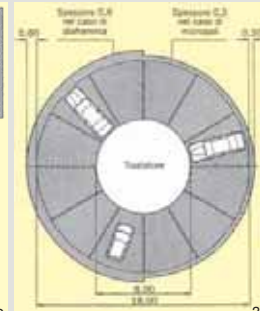
1 Schema di funzionamento di un posteggio meccanizzato automatico del tipo a stallo fisso. In pianta: con traslatore mobile; in sezione: con traslatore fisso.



2. Posteggio automatizzato con stallo mobile.



3. Schema di parcheggio meccanizzato automatico con trasloelevatore fisso con piattaforma girevole.



Semiautomatici

4 Un posteggio semiautomatico con sistema a montacarichi.

5 Schema di posteggio semiautomatico con sistema con elevatore a stalli.

