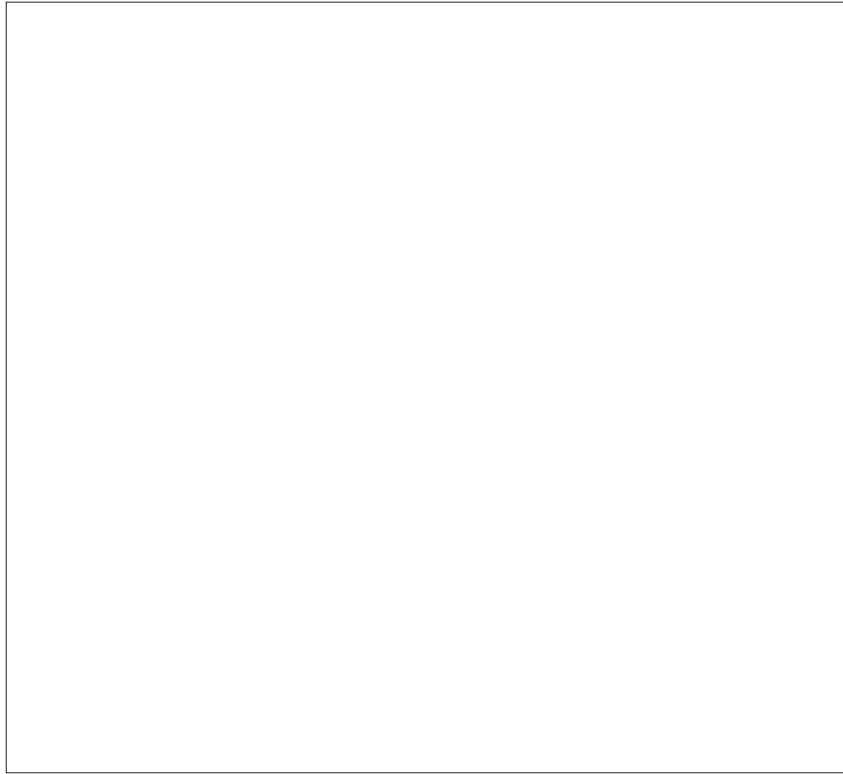


LA CITTÀ AUTOMATIZZATA SENZA AUTO

Il progetto "Antichernobyl XXI" di Gregotti Associati e Centro Studi traffico, vincitore del concorso Ecopolis per una nuova città da 150 mila abitanti, rappresenta uno degli esempi più significativi di città automatizzata e senza auto, attualmente prefigurata solo in alcuni casi come la rete di scale mobili urbane di Perugia o la Genova degli ascensori, che permettono di superare efficacemente complesse situazioni con forti dislivelli.

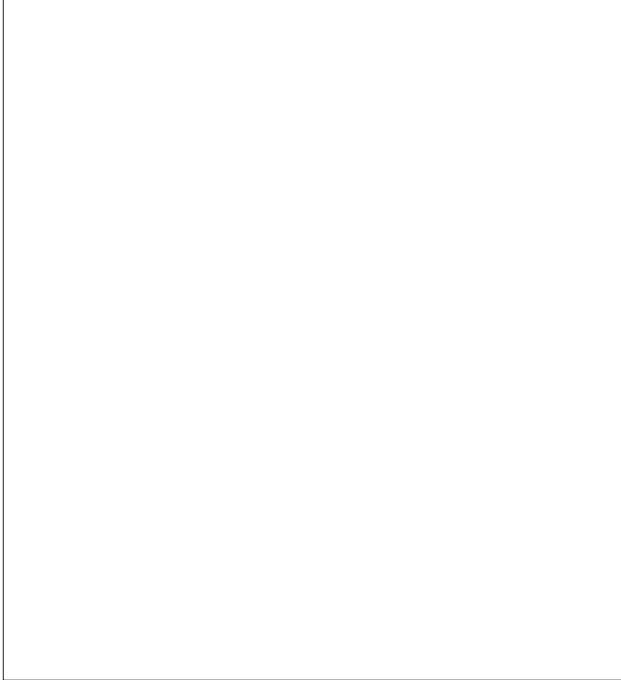


A livello extra-urbano l'automobile, intesa come mezzo privato ed individuale di trasporto, continuerà negli anni Duemila, nelle proprie evoluzioni tecnologiche, a svolgere un ruolo primario sia per il tempo libero sia per una serie di spostamenti per i quali non è possibile configurare un sistema di trasporto pubblico competitivo e realizzabile a costi accettabili. A livello urbano, invece, una serie di elementi portano a suggerire che la città del futuro non potrà avere l'automobile come proprio sistema di trasporto: questi elementi comprendono, nell'ipotesi che l'evoluzione tecnologica annulli i problemi di inquinamento acustico e atmosferico, l'incompatibilità tra lo spazio urbano disponibile e lo spazio necessario per una mobilità automobilistica, il costo come infrastrutture, come mezzi (i mezzi di trasporto extra-urbano tendono e tenderanno ad avere caratteristiche sempre più differenziate rispetto a quelle dei mezzi urbani) e come consumo energetico, la scarsa efficacia di un sistema

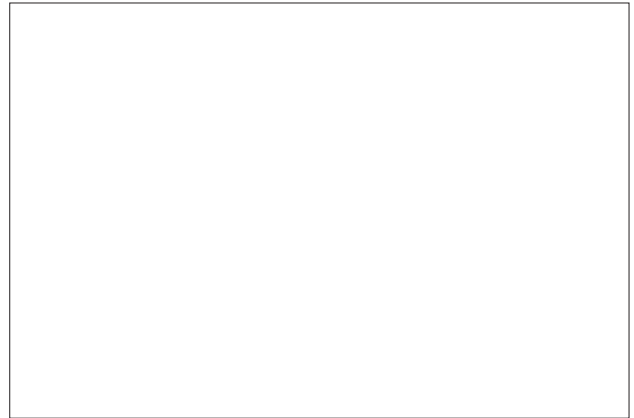
di trasporto motorizzato privato individuale nel rispondere alle esigenze della domanda. Sarebbe sbagliato progettare una nuova città per gli anni Duemila ipotizzando un equilibrio tra mezzo di trasporto pubblico e mezzo di trasporto privato: l'errore, evidente nelle nuove città di questo secolo, sta nell'incompatibilità dell'impianto urbanistico richiesto da una mobilità automobilistica con quello richiesto da una mobilità basata sul trasporto pubblico. Per altro, sarebbe ugualmente errato riferirsi a modelli di città più antiche, per la profonda trasformazione della struttura e delle esigenze della domanda di mobilità che oggi rende inefficienti modelli del passato.

Anche da un punto di vista tecnologico il sistema dei trasporti urbani di persone e cose che oggi è ipotizzabile per una nuova città del Duemila non era immaginabile (o comunque non è stato immaginato) nei modelli di città del passato: queste tecnologie sono in parte già state introdotte nelle nostre città, ma da que-

▲ **Planimetria generale del progetto "Antichernobyl XXI" per una città automatizzata senza auto.**



OTIS



sto processo di “modernizzazione” del sistema dei trasporti di realtà urbane consolidate emerge evidente la necessità di progettare in modo integrato l’impianto urbanistico e l’impianto dei trasporti.

Con queste premesse si apre uno dei progetti più significativi di città automatizzata e senza auto - il progetto “Antichernobyl XXI” per una nuova città in Ucraina, presentato recentemente (e risultato vincitore) al concorso Ecopolis da Gregotti Associati International con il contributo del Centro Studi Traffico - che vanta fino ad oggi ben poche realizzazioni, fra le quali vanno segnalate Perugia, con la sua rete di scale mobili che dalla città bassa portano al centro storico, o la Genova degli ascensori, che permettono di superare efficacemente complesse situazioni con forti dislivelli. Nel disegnare il sistema della mobilità di “Antichernobyl XXI”, accanto all’obiettivo primario di rispetto dell’ambiente che caratterizza l’intero concorso Ecopolis, ci si è proposti il raggiungimento di altri obiettivi che comprendono: il contenimento dei costi; il contenimento dei consumi energetici; la sicurezza; il comfort; l’affidabilità; l’efficacia; l’elevato contenuto tecnologico; la flessibilità.

La mobilità delle cose

E’ opportuno fare una previsione sulle possibili evoluzioni negli anni Duemila della mobilità delle informazioni, dei rifiuti solidi urbani e delle merci. Ma mentre è abbastanza semplice ricostruire lo scenario futuro delle telecomunicazioni, in quanto già oggi esistente come tecnologie ed applicazioni, più complessa è la ricostruzione degli altri due scenari, non tanto per la mancanza di tecnologia, già presente alla scala industriale, quanto per la mancanza di applicazioni alla scala urbana, a causa della difficoltà di inserimento in realtà consolidate.

È evidente che nel progettare una nuova città non è possibile esimersi dal cercare di risolvere i gravi problemi oggi ovunque riscontrati nella raccolta dei rifiuti e nella distribuzione delle merci. Si sono pertanto previste due reti sotterranee, la prima, di contenuto tecnologico per altro particolarmente semplice, che

consente di far convergere i rifiuti solidi urbani direttamente dalle abitazioni e dagli altri esercizi a punti di raccolta attrezzati; la seconda, di contenuto tecnologico più sofisticato ma comunque già presente in altri settori, che consente la consegna automatica delle merci (fino a dimensioni massime da prefissare dei colli) da punti di smistamento alle destinazioni finali.

La mobilità delle persone

Si possono individuare quattro categorie primarie di domanda di mobilità delle persone: la domanda sociale; quella funzionale pendolare; quella funzionale operativa; la domanda motorizzata dei residenti. È evidente che il sistema di trasporto per quest’ultima domanda, come accesso terminale alle abitazioni, deve essere completamente autonomo e non deve interferire con il sistema della mobilità urbana.

Per soddisfare invece i primi tre tipi di esigenze, che rappresentano la domanda urbana, si possono ipotizzare tre sistemi-base di mobilità: pedonale e ciclabile; meccanizzata collettiva; meccanizzata individuale e semi-collettiva.

La domanda di mobilità sociale interessa i movimenti all’interno dei poli residenziali e una parte di movimenti all’interno del centro urbano e dei poli aggregatori di attività e funzioni. Il sistema della mobilità sociale dovrebbe essere primariamente pedonale e ciclabile; quote minoritarie di domanda potranno utilizzare mezzi elettrici di trasporto pubblico, individuale senza conducente (microvetture a noleggio), con conducente (taxi) e semi-collettivo (minibus a chiamata); anche il sistema della mobilità collettiva potrà essere considerato per la mobilità sociale anche se sarebbe errato dimensionarlo per essa.

La domanda di mobilità funzionale interessa gli spostamenti operativi e gli spostamenti pendolari. I primi necessitano efficienza, velocità e flessibilità: è pertanto opportuno progettare, in modo integrato con il sistema insediativo, la rete delle proprie interconnessioni funzionali utilizzando le tecnologie automatiche già oggi disponibili, quali ascensori orizzontali e pavimenti mobili; solo in casi eccezionali si dovrà far riferimen-

▲ Veduta e particolare del sistema di scale mobili di Perugia, che dalla città bassa attraversa le mura e porta nel centro storico.

to al sistema della mobilità individuale e semi-collettiva. Per quanto riguarda gli spostamenti pendolari, la tecnologia di trasporto da scegliere dipende dalla dimensione e dalla distribuzione spaziale della domanda: una localizzazione della residenza in prossimità delle attività potrebbe consentire un utilizzo delle tecnologie automatiche programmate per la mobilità operativa. Una concentrazione della domanda lungo corridoi può giustificare la realizzazione di sistemi forti di trasporto pubblico, quali metropolitane leggere o metropolitane automatiche.

Il sistema della mobilità di Antichernobyl XXI

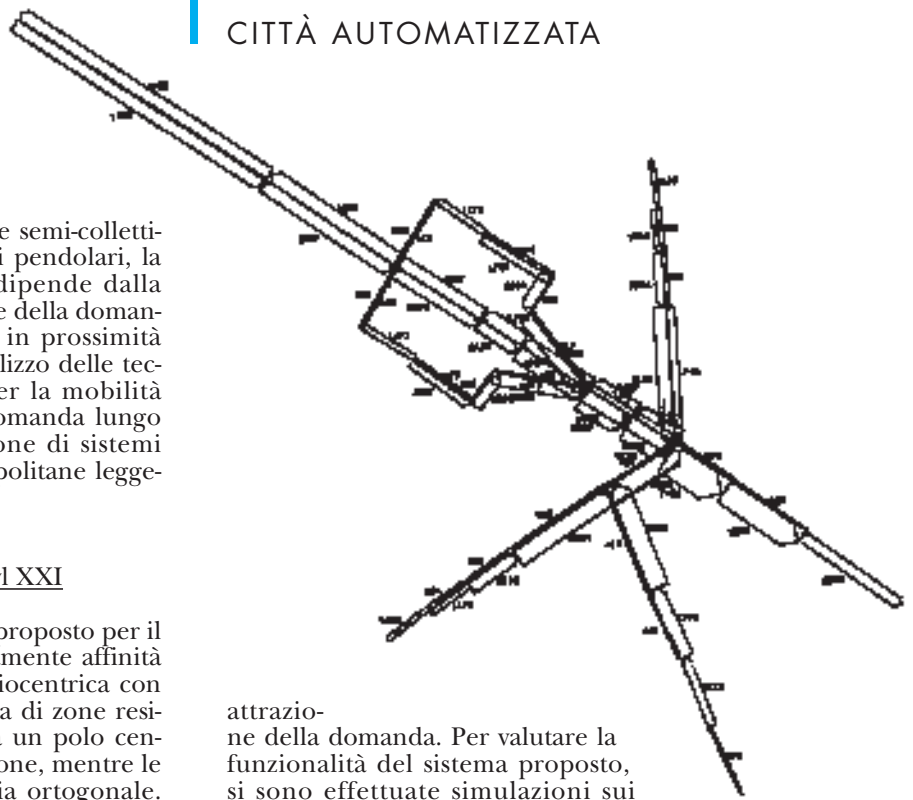
Il modello di città per 150 mila abitanti proposto per il concorso Ecopolis presenta complessivamente affinità funzionale con il modello a maglia radiocentrica con "vuoto urbano centrale", per la presenza di zone residenziali distribuite a raggiera attorno a un polo centrale e con ampie zone verdi di separazione, mentre le singole sub-città presentano una maglia ortogonale. La maggior parte delle attività terziarie vengono distribuite linearmente su un asse di circa cinque chilometri collegante il mare (porto) con due dei cinque quartieri prevalentemente residenziali in cui è suddivisa la città. La realizzazione di un asse integrato autostradale-ferroviario tra Odessa e Nikolaev e di un aeroporto nazionale e internazionale consente di definire un nodo intermodale in prosecuzione dell'asse centrale e sufficientemente distante dagli insediamenti (cinque/sei chilometri) da prevenire effetti ambientali negativi anche nell'eventualità di una significativa espansione della città. La dimensione trasversale degli insediamenti, contenuta entro distanze pedonali, consente di assicurare la mobilità interna alla città con un sistema di trasporto pubblico forte automatizzato articolato in una stella di linee diametrali fra l'asse centrale, i singoli quartieri residenziali e il nodo intermodale. All'auto privata potrà essere demandato il ruolo secondario e complementare della mobilità urbana non-pendolare e della mobilità extraurbana.

La rete di trasporto pubblico è così articolata: una linea di monorotaia tra il nodo intermodale e il porto attraverso l'asse delle attività centrali (11 chilometri); una linea di micrometrò automatico tra i quartieri Nord e Sud della Città (8,7 chilometri); una linea di micrometrò automatico tra il quartiere est e l'asse centrale, con un anello bidirezionale per servire i due quartieri centrali simmetricamente disposti ai due lati dell'asse (10,6 chilometri). Il trasporto pubblico viene completato da un sistema su gomma di distribuzione all'interno dei quartieri residenziali (minibus bimodali con possibili servizi a chiamata), di connessione interquartiere (circolare bimodale esterna) e di collegamento con i centri abitati del litorale (autobus extraurbani). La configurazione della rete consente di ricorrere a non più di un trasbordo da qualsiasi origine a qualsiasi destinazione prevedendo il passaggio di tutte e tre le linee forti in un unico punto, dove è opportuno localizzare gli insediamenti a maggiore

attrazione della domanda. Per valutare la funzionalità del sistema proposto, si sono effettuate simulazioni sui carichi del trasporto pubblico forte considerando scenari alternativi di distribuzione delle attività e di interscambio fra la Città e l'esterno. Il tempo di viaggio risulta mediamente di poco inferiore ai 16 minuti ed è compreso, per la quasi totalità degli spostamenti pendolari urbani, fra 8 e 24 minuti, inclusa la componente pedonale.

Il sistema viario urbano è impostato su una serie di percorsi secondari perimetrali ai singoli quartieri che si attestano su un anello esterno primario. Sul lato ovest si innesta l'esistente asse interurbano del litorale e si attesta il raccordo con l'autostrada, sullo stesso tracciato della monorotaia. All'interno dei quartieri si prevede unicamente viabilità di servizio, riservata ai minibus e ai veicoli autorizzati per particolari operazioni (traslochi, soccorso, manutenzione ecc.). La viabilità perimetrale consentirà però di accedere direttamente sia alle singole residenze (e ai rispettivi parcheggi) sia alle attività terziarie dislocate lungo l'asse centrale; una appropriata politica di controllo della sosta consentirà di riservare la viabilità centrale per gli spostamenti operativi (non-pendolari) e per le operazioni di carico e scarico merci. Queste ultime potranno ridursi al minimo indispensabile prevedendo un sistema automatico sotterraneo di distribuzione delle merci ai singoli esercizi commerciali facente capo ad un unico punto di raccolta, localizzabile all'intersezione dell'anello esterno con l'asse diretto al nodo intermodale. Infine, per Antichernobyl è stato proposto un sistema automatizzato anche per la raccolta dei rifiuti solidi urbani: ciascun quartiere potrà essere dotato di un proprio centro di raccolta rifiuti (con eventuale centrale di recupero e riconversione) a cui fare afferire una serie di circuiti di traslatori automatici inseriti in cunicoli sotterranei multiservizi. Dai singoli edifici i rifiuti potranno raggiungere automaticamente i cunicoli attraverso un sistema gerarchizzato di traslatori verticali e orizzontali.

Pietro Gelmini



▲ **Diagramma di carico dei passeggeri sulla rete di trasporto pubblico nell'ora di punta della mattina ad Antichernobyl.**

► **Nella pagina accanto, planimetria generale degli insediamenti e del sistema dei trasporti di Antichernobyl XXI e, in**

alto, schema esemplificativo del sistema di raccolta dei rifiuti solidi urbani.

