

LA LOMBARDIA INTEGRATA DEGLI ANNI NOVANTA

Il libro intervista-conversazione di Roberto Biscardini, assessore ai Trasporti della Regione Lombardia tra il 1989 e il 1992 e docente di Urbanistica della Facoltà di architettura di Milano, che ribadisce l'idea-forza di "Lombardia Città" come un'unica area urbana policentrica nella quale è evidente la stretta correlazione fra la struttura degli insediamenti e la rete dei trasporti

“Come politico e amministratore pubblico considero la Lombardia una grande idea e una grande realtà, come urbanista un grande sistema urbano, un'unica grande città e uno straordinario paesaggio da difendere e ricostruire”. Inizia così il libro di Roberto Biscardini, diviso in due parti di uguale dimensione con un'ampia conversazione e una altrettanto ampia presentazione della situazione odierna attraverso schede informative che si riferiscono a tutti gli argomenti trattati.

Una riflessione completa, nella quale sono raccolte e organizzate le idee e le proposte maturate nel corso di un'esperienza politica e amministrativa da parte di un professore che operava, nell'università, nello stesso settore in ambito disciplinare e di ricerca.

Questa doppia valenza permette di vedere la politica come impegno esplicito al raggiungimento di obiettivi chiari nella ricerca della soluzione dei problemi.

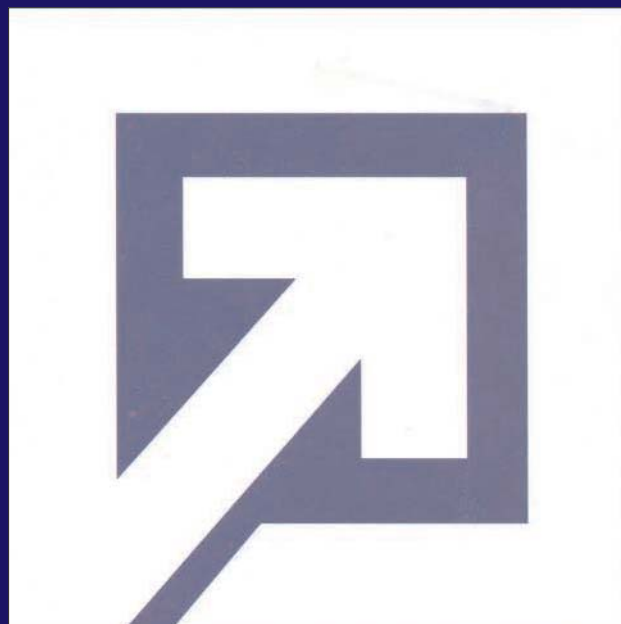
La Lombardia è vista dall'autore come un punto di riferimento e il motore per una grande riforma anche a livello nazionale.

Partendo dalla problematica dei trasporti, viene riproposta l'attenzione su progetti e realizzazioni considerati irrinunciabili, riprendendo il tema delle innovazioni legislative e delle riforme istituzionali come presupposto fondamentale per un efficace progetto della città e per la sua gestione.

Nell'intervista si richiamano i “fondamenti disciplinari dell'urbanistica degli interventi” sottolineandone le differenze sostanziale con “l'urbanistica dei piani” chiarendo come il conflitto fra le diverse urbanistiche non sia una questione accademica ma investa la politica del territorio e il ruolo delle istituzioni.

Fra gli argomenti trattati nell'intervista e puntualmente riportati nelle schede informative, insieme con una strategia generale della politica dei trasporti, il Servizio ferroviario regionale, i conflitti sull'alta velocità e i grandi interventi ferroviari, i trasporti urbani, le nuove linee di trasporto a guida vincolata, la riforma del trasporto pubblico locale.

Roberto Biscardini, Lombardia Città, M&B Publishing, Milano 1997.



LA FRECCIA DEL NORD

PICCOLI E GRANDI TRASLOCHI
NAZIONALI E INTERNAZIONALI

VIA EUSTACHI 8 - 20129 MILANO
TELEFONO 02 2940 9526
FAX 02 2952 3780

MALPENSA 2000 PREPARA LA CITTÀ DELLE MERCI

Il progetto di Malpensa 2000 si articola in tre fasi successive, la prima delle quali, da completare entro il 31 dicembre 1997, punta a rendere operativo lo scalo e l'aerostazione passeggeri, con la realizzazione dei due terzi dell'edificio e del piazzale aeromobili passeggeri, oltre che dai parcheggi multipiano e la stazione ferroviaria; il tutto con la speranza che si completino in tempi adeguati le infrastrutture di collegamento ferroviario e stradale.

Solo in una seconda fase comincerà a prendere corpo l'area merci: entro il dicembre 1998, secondo quanto previsto dalla società di

Mentre si sta progressivamente completando l'aerostazione passeggeri e si delineano, con fatica, i collegamenti infrastrutturali, comincia a prendere corpo anche il complesso merci del grande scalo lombardo, che in una "Cargo City" intermodale, collegata alla rete ferroviaria regionale ed estesa su circa un milione di metri quadrati, unirà il trasporto aereo delle merci a una serie di attività logistiche integrate

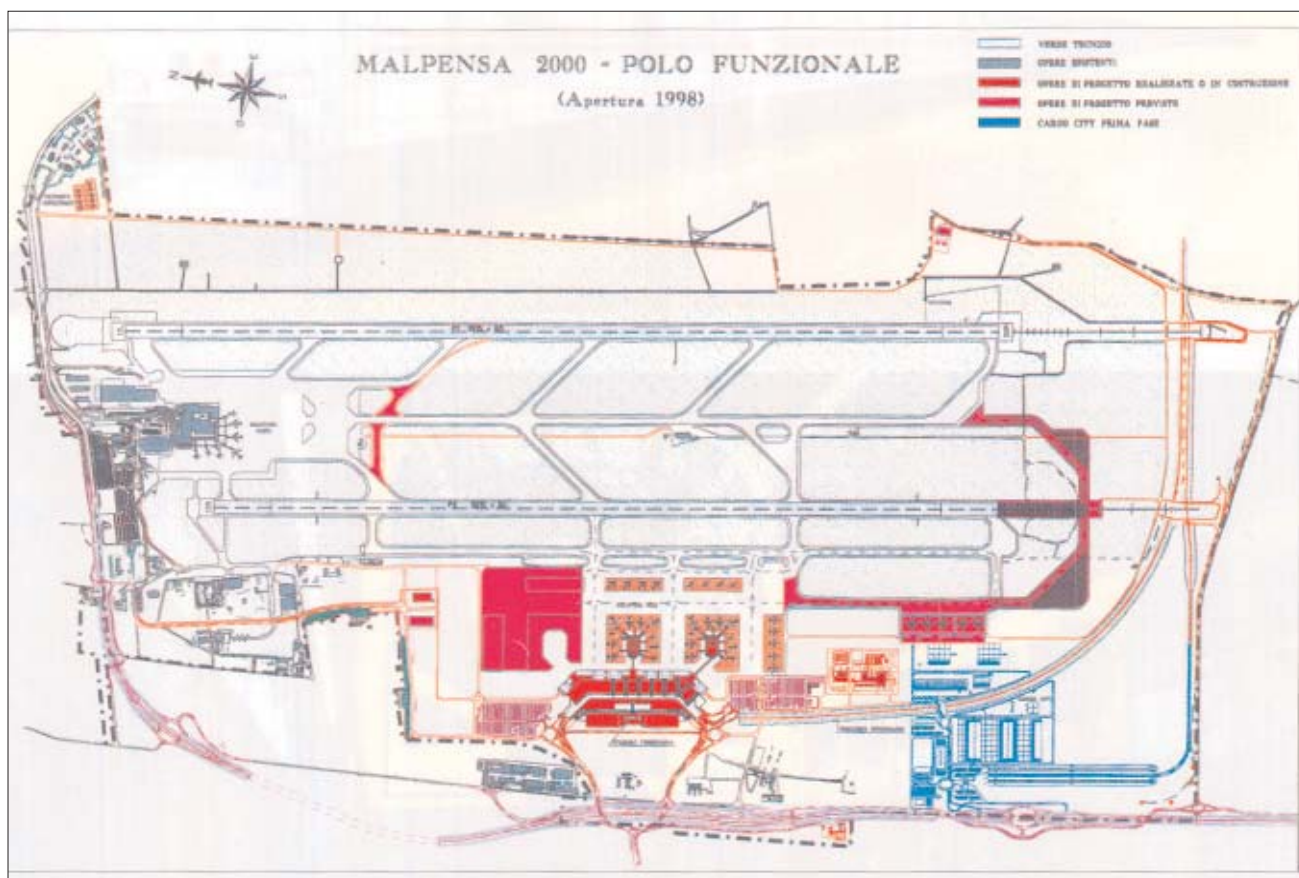
gestione degli scali milanesi (Sea), perché oltre al completamento dei collegamenti viari e ferroviari e del piazzale passeggeri dovrebbero essere realizzati anche il piazzale merci e un nuovo "cargo building" - circa 80 mila metri quadri coperti - che rappresenta l'embrio-

ne di un sistema logistico multimodale il cui completamento è previsto nella terza fase di attuazione, nel dicembre del Duemila, quando lo scalo dovrebbe raggiungere il suo assetto definitivo.

Quindi, se nel breve periodo Malpensa punta a divenire uno dei

maggiori scali europei per il trasporto passeggeri, in tempi più lunghi si prepara ad essere un punto di riferimento altrettanto importante per il traffico merci, sfruttando le potenzialità di un bacino, quello milanese, che con i suoi 7,5 milioni di abitanti rappresenta la terza area metropolitana in Europa, dopo Londra (10,4 milioni di abitanti) e Parigi (8,7 milioni), e sia in termini di localizzazione di attività produttive che di scambi commerciali, che di consumi.

Del resto, l'attuale saturazione e congestione del sistema aeroportuale milanese - che nel 1996 ha movimen-



▲ Planimetria generale del complesso di Malpensa 2000, con la piattaforma logistica prevista all'estremità sud.

tato 164 mila tonnellate di merci (escluse quelle in transito) con una flessione di circa il 15 per cento rispetto al 1995 - e, dall'altra parte, la difficoltà di razionalizzare le infrastrutture per lo stoccaggio e la distribuzione delle merci (la fine dell'interporto di Lacchiarella è in questo senso emblematica) lasciano ampio spazio alla creazione di adeguate strutture logistiche integrate.

Ulteriori conferme delle potenzialità (e della necessità) di una efficiente struttura logistica aria/terra vengono da una analisi della Roland Berger & Partner sul livello attuale del traffico merci legato al vettore aereo: nel 1995 il bacino milanese ha sviluppato un traffico di circa 600 tonnellate di merci, 400 mila delle quali hanno lasciato il territorio nazionale via terra per imbarcarsi sugli aerei negli scali del centro-nord Europa.

Potenzialmente quindi, secondo i dati della Roland Berger, nel 1995 l'area milanese/lombarda si è collocata al quinto posto in Europa per il traffico aereo delle merci, dopo Londra (1,367 milioni di tonnellate), Francoforte (1,297 milioni), Parigi (1,1 milioni) e Amsterdam (971 mila tonnellate).

Secondo il progetto messo a punto dalla Sea, quello che sta prendendo corpo a Malpensa è un nodo logistico rilevante, una Cargo City intermodale, collegata anche al sistema ferroviario

regionale, non dissimile da quanto previsto anche in altri hub europei (vedi ad esempio la Cargo City di Francoforte, pubblicata sul numero 10 di Kineo, ndr) che accanto alle attività di cargo pone infrastrutture e servizi a valore aggiunto, per attirare e combinare traffici da più modalità.

In sostanza, nel nuovo scalo sta nascendo una vera e propria piattaforma logistica multimodale, dove le merci potranno essere trattate, assemblate e confezionate in lotti, per poi proseguire per la loro destinazione finale attraverso il vettore più opportuno, sia esso l'aereo, la ferrovia o il

trasporto su gomma.

In termini infrastrutturali, l'area messa a disposizione per il progetto è di un milione di metri quadrati, dei quali circa il 35/40 per cento destinati a magazzini per il cargo aereo e circa il 30 per cento dedicati alla logistica, mentre il 15 per cento dovrebbe essere occupato dal raccordo ferroviario, il 5 per cento dai servizi ausiliari e il restante 10/15 per cento da aree a verde e di salvaguardia della linea delle Ferrovie Nord Milano che di atto separa la parte del lato aria da quella del lato terra.

Secondo i dati Sea, le superfici costruite per gli operatori dovrebbe-

ro essere di 308 mila metri quadrati, dei quali 138 mila nella zona aerea, 146 mila nella zona logistica, mille nella zona ferroviaria e 23 mila nella zona servizi.

Più precisamente, nella zona aerea sono previsti 95 mila metri quadrati per il cargo building, 20 mila per uffici, 13 mila per i magazzini degli spedizionieri e 10 mila per i loro uffici; nella zona logistica la massima parte dovrebbe essere costituita dai magazzini (109 mila metri quadrati), integrati da 6 mila metri quadri di uffici per gli operatori logistici e altrettanti per gli uffici dei corrieri, che a loro volta dovrebbero disporre di 25 mila metri quadrati di magazzini. Nelle altre zone (ferrovia e servizi) gli spazi sono tutti destinati a uffici.

La Cargo City di Malpensa 2000, che Sea sta realizzando in collaborazione con un gruppo di operatori logistici, si prefigura quindi non come un semplice handler per operatori aeroportuali specializzati, ma come un vero e proprio polo logistico intermodale.

Secondo le stime della società di gestione, il polo sarà in grado di trattare a breve 200 mila tonnellate di merci l'anno (come già segnalato, a partire dalla metà del prossimo anno gli operatori dovrebbero avere a disposizione un primo nucleo di 80 mila metri quadrati) fino ad avere una potenzialità di un milione di tonnellate l'anno a ultimazione dei lavori. ■



▲ Modello della torre di controllo di Malpensa 2000, che sarà realizzata dall'Enav entro i primi mesi del 1998.

SEMINARIO SUI TERMINAL TERRA- ACQUA

Il Centro Internazionale Città d'Acqua ha organizzato per il 9 e 10 ottobre prossimo a Venezia il IV incontro internazionale su "Mobilità urbana e intermodalità nelle città d'acqua. I terminal di interscambio terra-acqua", prendendo spunto dai progetti in corso nel capoluogo veneto per un più ampio e integrato collegamento via mare con la terraferma

È il proseguimento di una tradizione che si terrà sull'isola di San Servolo a Venezia, frutto dell'attività del Centro Internazionale Città d'Acqua che da tempo, insieme a organismi simili di altri paesi del mondo, sottolinea la necessità di guardare con maggiore attenzione allo sfruttamento dei collegamenti via acqua in quelle città o regioni che sull'acqua vivono, in particolare per località dove sarebbe possibile un efficace sistema di trasporto collettivo con battelli.

Questo guardare con attenzione alle potenzialità del trasporto su acqua è naturale per una città come Venezia, tenendo conto che i terminal terra-acqua rappresentano spesso delle significative, anche se particolari, stazioni di interscambio modale, siano esse le stazioni marittime che i ferry terminal, o gli interscambi del trasporto urbano su acqua.

Il seminario, considerando che si svolge a Venezia, è pensato con un duplice scopo: fare il punto sulla realizzazione di queste infrastrutture nel mondo, in tutti i loro molteplici aspetti e implicazioni, e illustrare

la situazione veneziana, dove sono in progetto tre importanti stazioni intermodali sulla terraferma, che in un prossimo futuro dovrebbero consentire l'arrivo alla città storica attraverso la via d'acqua, superando e comunque diversificando l'offerta attuale, espressa sostanzialmente dal lungo ponte stradale e ferroviario.

Il seminario è articolato in quattro sessioni. La prima è dedicata alla dimensione urbana e la configurazione architettonica dei terminali terra-acqua, con esempi significativi soprattutto da Svezia, Germania e Canada.

La seconda toccherà il tema dell'assetto funzionale e gestionale dei terminal intermodali.

La terza, nella mattinata del secondo giorno, guarda al finanziamento delle infrastrutture di trasporto, con in particolare interventi di Giovanni Leodali (Siway) e Robert Miltz (Adtranz Europa). Chiude il seminario la sessione su i nuovi terminal terra-acqua a Venezia, cioè le stazioni di Fusina, Tessera e Punta Sabbioni previste nel Piano Regolatore elaborato da Leonardo Benevolo, sui quali Venezia sta lavorando da tempo. ■

Nei poco meno di due anni di operatività del terminal container gestito dalla Medcenter Container Terminal (Mct) del gruppo Contship, il porto di Gioia Tauro ha segnato un incremento costante e significativo della sua attività, che presuppone il consolidarsi di una realtà di primissimo piano nel panorama degli scali container europei.

Se infatti nell'intero 1996 il porto ha visto l'arrivo di 1.331 navi, movimentando circa 575 mila teu, nei primi tre mesi del 1997 le navi che via hanno fatto scalo sono state già 563, per un movimento container di quasi 250 mila teu, prefigurando per l'intero 1997 un volume di oltre 1,2 milioni di teu, con una media di 200 navi e 85 mila teu imbarcati/ sbarcati al mese.

In base a questi risultati, e alle proiezioni sui traffici futuri, si ritiene inoltre che in quattro/cinque anni il porto possa raggiungere

la soglia record di 2 milioni di teu annui, che rappresentano il limite delle capacità delle strutture attuali in corso di ultimazione (che si pensa già di estendere ulteriormente per giungere a una potenzialità di 3 milioni di teu!).

Di fatto, con un simile trend di crescita, Gioia Tauro si pone oggi al primo posto fra gli scali italiani per la movimentazione dei container, e tra i primissimi di questo tipo nel mondo, cioè gli scali dedicati esclusivamente al transhipment posti lungo le rotte delle grandi navi oceaniche portacontainer (vedi Kineo n. 7 e n. 12, ndr).

Il Master Plan messo a punto dal Governo italiano è finalizzato a rendere coerente e funzionale l'uso delle aree per scopi industriali rispetto agli interventi di sviluppo delle infrastrutture e dei servizi portuali, per evitare sprechi o squilibri che potrebbero solo danneggiare o penalizzare le potenzialità che si sono manifestate in questi pochi anni.



▲ Particolare della banchina del porto di Gioia Tauro durante le operazioni di carico-scarico di alcune navi.

UN MASTER PLAN PER LO SVILUPPO DI GIOIA TAURO

A questo scopo individua precisi obiettivi temporali per lo sviluppo delle infrastrutture portuali e delle attività ad esso collegate:

a) gli obiettivi strategici connessi all'ipotesi di polifunzionalità;

b) le ipotesi di pianificazione delle aree operative, in termini di dimensioni e localizzazione;

c) il programma degli interventi sugli impianti e le infrastrutture portuali, sui collegamenti stradali e ferroviari, sui servizi interni necessari a dare piena funzionalità al porto, sui servizi collegati all'intermodalità e alla logistica ferroviaria;

d) il piano finanziario per il completamento delle infrastrutture e le relative fonti di finanziamento pubbliche, private e della Comunità europea.

Le linee guida del Master Plan puntano a rendere il porto polifunzionale, senza però mettere in discussione il suo ruolo primario, cioè il transhipment.

In questo contesto le funzioni individuali sono, oltre al terminal container: lo sviluppo di aree commerciali/industriali da sottoporre a particolari agevolazioni; un'area logistica intermodale ("interporto"); attività portuali polifunzionali; un polo di traghetti e per il cabotaggio; attività portuali diverse; servizi portuali.

Per il terminal container, nell'ipotesi di un possibile crescita, viene prevista un'area di sviluppo in possi-

Come richiesto dalla Commissione europea si stanno definendo le linee guida per il Master Plan del porto calabrese, finalizzato a favorire uno sviluppo ottimale delle attività portuali, in funzione dei possibili sviluppi del traffico, secondo criteri di flessibilità che consentano di rendere coerente e funzionale l'utilizzazione delle aree per scopi industriali con gli interventi di sviluppo delle infrastrutture e dei servizi portuali

mità dell'accesso al porto, dove il fondale è più alto e quindi adatto alle grandi navi, che consentirà l'aumento degli accosti utili di circa 300 metri e delle aree di stoccaggio di circa 600 mila metri quadrati, per una capacità di circa 16 mila teu. Il trend di sviluppo obbliga infatti a pensare a strutture capaci di gestire un movimento di 3 milioni di teu annui nel medio periodo, rendendo quindi necessario il prolungamento della banchina in alti fondali e il potenziamento dei mezzi di movimentazione.

L'ipotesi di aree commerciali/industriali a

regime agevolato, connessi con il porto, guarda allo sviluppo di attività produttive e logistiche connesse con la funzione portuale e assoggettate a regimi di favore dal punto di vista doganale, valorizzando quindi le potenzialità di traffici, specie quelli estero/estero, collaterali a un terminal di transhipment (dall'elettronica agli alimentari, ai prodotti chimici). Un programma ambizioso quindi, giustificato da un successo che per molti era inaspettato ma presentava sin dall'inizio tutte le sue potenzialità, molte delle quali non ancora sfruttate (che dire d una

linea ferroviaria diretta con le città e i porti del nord Europa?).

Non a caso l'Unione europea sta dimostrando un crescente interesse per le proposte avanzate dal Governo italiano e concretizzate nel Master Plan, considerando che il terminal container gestito da un gruppo privato risponde pienamente ai principi di liberalizzazione dei servizi perseguiti da tempo dall'UE. E del resto significativo come nell'incontro del maggio scorso fra l'onorevole Soriero - sottosegretario ai trasporti e presidente del Comitato per il coordinamento e lo sviluppo dell'area di Gioia Tauro - e i Commissari europei Kinnock, Monti e Bonino, sia emersa la disponibilità a valutare l'inclusione del porto calabrese nel programma triennale di finanziamento per le reti transeuropee (Ten); un finanziamento quantificabile in 40 milioni di Ecu che dovrebbe riguardare la pianificazione a medio e lungo termine

del porto e delle aree limitrofe. Infine, va aggiunto che alle potenzialità del porto si guarda anche dagli Stati Uniti infatti dove si seguono con attenzione gli sviluppi dello scalo, specie della zona doganale agevolata, nella prospettiva di fare di Gioia Tauro lo scalo privilegiato per il traffico marittimo delle merci fra Italia e Usa, dove concentrare quindi gli attracchi delle navi oceaniche che coprono questa rotta.



▲ Veduta aerea del porto di Gioia Tauro nel suo stato attuale.

LE AUTOSTRADE FRANCESI FANNO SPETTACOLO

Anche per l'estate 1997, facendo seguito a una tradizione instaurata nel 1988, la Società delle autostrade Paris-Rhin-Rhône (Saprr) ha organizzato un esteso programma di manifestazioni e spettacoli gratuiti nelle aree di sosta e ristoro della propria rete, che pur essendo concepiti con precisi scopi di sicurezza, invogliando i conducenti a concedersi delle soste durante i lunghi viaggi estivi, trasformano ancora di più il viaggio come un avvenimento, vacanza nella vacanza fra il luogo di partenza e quello di arrivo

La mascotte di queste manifestazioni è un bambino che salta su un fungo, già utilizzata lungo la rete della Saprr per segnalare le aree di sosta concepite appositamente per lo svago dei bambini (vedi Kineo n. 8,



ndr).

Il suo uso nell'estate 1997 ha lo scopo di indicare al viaggiatore che l'autostrada offre non solo il viaggio ma anche il piacere di assistere a spettacoli di clown o animazioni per grandi e bambini.

Lo scopo è quello di rendere piacevole il viaggio in un periodo - agosto - di traffico molto intenso, permettendo ai conducenti e ai

passaggeri di riposare e rilassarsi. Di fatto, quella che appare come un'azione promozionale o di svago è in realtà una precisa e pianificata operazione di sicurezza, che parte dalla constatazione che il 31 per cento degli incidenti sulle autostrade francesi è dovuto a stanchezza o assopimento, il 14 per cento è causato da eccesso di velocità e l'11 per cento dal mancato rispetto delle distanze di sicurezza.

La campagna di animazioni gratuite, che la Saprr ha lanciato nel 1988, punta quindi a invogliare i conducenti a fermarsi periodicamente durante i lunghi viaggi da o verso i luoghi di villeggiatura, preferibilmente ogni due ore.

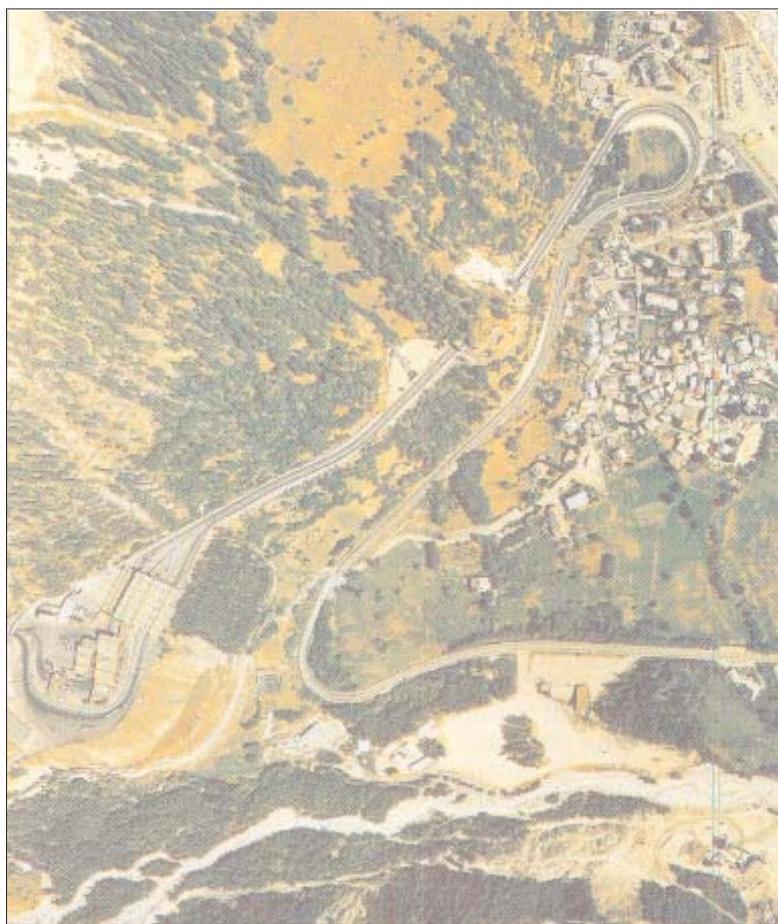
Musicisti, cantanti, gruppi folcloristici, clown, "rilassatori", sportivi, artisti e "animatori ecologici" contribuiscono quindi a pieno titolo alla sicurezza sulla rete Saprr (che da Parigi porta verso le alpi svizzere e italiane, oltre che sulla Cosa Azzurra), specie durante i week-end di grande traffico. ■

Oggetto del concorso di idee è la parte terminale - un chilometro - del breve ma importantissimo tratto autostradale che da Aosta porta al traforo del Monte Bianco, realizzato quasi totalmente in sotterraneo dopo un lungo e travagliato succedersi di progetti e contestazioni.

Dal maggio 1994 è in esercizio il tronco da Aosta a Morgex; i lavori tra questa località e Courmayeur sono in avanzata fase di esecuzione e saranno ultimati entro il Duemila; l'ultimo lotto, da Courmayeur a Val Veny, sarà completato nel 2003.

Il concorso trae origine da una recente decisione del ministero dei Lavori Pubblici, di concerto con quello del Tesoro, che il 3 giugno scorso, con un decreto, ha affidato in concessione alla Società per il traforo del Monte Bianco l'ultimo tratto del nuovo collegamento viario: un chilometro di strada che si raccorda con la parte già in concessione alla società, cioè il tratto della Statale 26 dalla curva di La Palud al traforo vero e proprio (per altri 850 metri).

Questa decisione consente di studiare in modo organico e unitario uno di punti più



▲ La mascotte che segnala le aree di sosta della rete autostradale Saprr dove si svolgono intrattenimenti gratuiti (agosto 1997).

▲ Foto zenitale dell'area d'accesso al Traforo del Monte Bianco, interessata da un concorso di idee per la sua sistemazione.

IL CONCORSO D'IDEE PER L'INGRESSO AL TRAFORO DEL MONTE BIANCO

delicati del collegamento da e per Aosta, cioè l'arrivo al piazzale del traforo, considerando non solo gli aspetti funzionali ma anche ambientali del nodo, posto ai margini dell'abitato di Entreves e ai piedi del Monte Bianco, là dove il progetto d'arrivo dell'autostrada prevedeva una grande galleria elicoidale de Courmayeur al Traforo

Da qui la scelta di indire un concorso internazionale di idee prima dell'avvio della progettazione, con lo scopo di individuare la soluzione più idonea per adeguare la strada esistente alle nuove esi-

La Società italiana per il traforo del Monte Bianco ha lanciato un concorso internazionale d'idee, preliminare alla progettazione, per l'ultimo tratto dell'autostrada che da Aosta porta al traforo (del quale ha avuto recentemente in concessione la costruzione e la gestione), con lo scopo di individuare una soluzione adeguata ai problemi ambientali connessi al pregio e al delicato equilibrio del territorio dove si inserisce

genze funzionali, di sicurezza e di tutela ambientale, tenendo conto anche dei problemi dovuti a un consistente flusso di traffico, soprattutto commerciale, che investe un'area di grande pregio naturale e turistico.

Nello specifico, il concorso - pubblicato l'8 luglio sulla Gazzetta ufficiale italiana e il giorno seguente su quella della Comunità europea e scaduto il 30 agosto scorso, data limite per l'iscrizione - richiede una ipotesi progettuale che garantisca la funzionalità del traffico di lunga percorrenza e, per quella locale, tenga conto delle seguenti situazioni:

- accessibilità alla frazione di La Palud, al piazzale della funivia del Monte Bianco e alla Val Ferret;
- l'immissione sulla Statale 26 per il traffico proveniente dall'abitato di Entreves verso il Traforo;
- l'uscita per Entreves sulla Statale 26 per il traffico da Courmayeur;
- l'immissione sulla Statale 26, con la sola svolta a destra, per il traffico con origine e/o destinazione la cava sottostante la zona del ghiacciaio della Brenva.

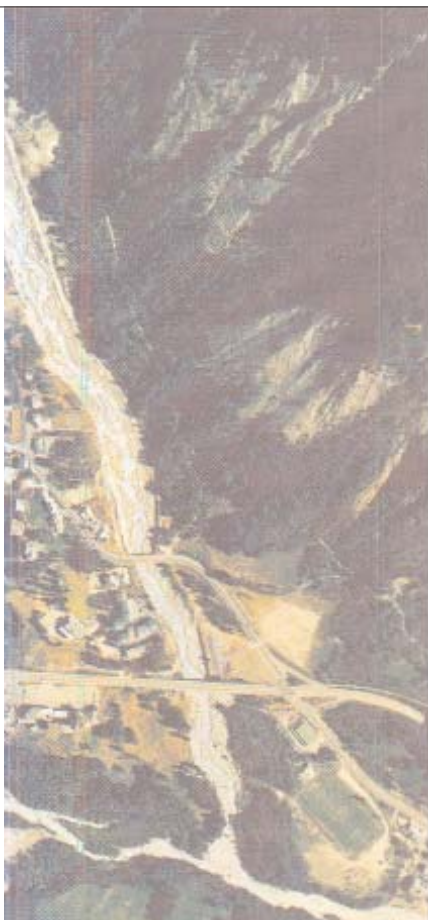
Le caratteristiche della strada devono essere le stesse dell'attuale tratto di accesso al piaz-

zale del Traforo, garantendo per tutto il percorso una corsia di discesa e due in salita.

La soluzione progettuale, inoltre, deve garantire la realizzabilità dell'opera senza l'interruzione della circolazione; questo è ritenuto anzi un fattore essenziale, sottolineato dal bando di concorso, dove si dichiara apertamente che saranno preferite le soluzioni migliori fra quelle dove si ottimizzano gli aspetti economici dell'intervento con la sua funzionalità, qualità architettonica e inserimento ambientale

Tutto dovrebbe concludersi entro il 31 gennaio 1998, quando la Commissione giudicatrice esprimerà il proprio giudizio, sessanta giorni dopo la consegna dei progetti, prevista per il 31 novembre prossimo.

Al vincitore verrà assegnato un premio di lire, cento milioni di lire, mentre al secondo classificato andranno 50 milioni e al terzo 25 milioni; sono previsti inoltre cinque rimborsi spese di 5 milioni ciascuno. ■



▲ Fotomontaggio dell'area con inserito il tratto terminale dell'autostrada Aosta-Monte Bianco.

CONDUCENTE UNICO E ALTA TECNOLOGIA PER LA GUIDA DEI TRENI FRANCESI



Uno degli ultimi nati, il Tgv Duplex, sembra che abbia semplicemente un mouse al posto del grande volante, ma la sostanza rimane la stessa: il posto di guida di un Tgv, come quasi tutti i treni francesi, ha un unico conducente a bordo, collegato telefonicamente alla centrale che governa la linea.

Questa, a sua volta, controlla lo stato di attenzione e (indirettamente) di salute del conducente attraverso sensori collocati sul grande volante orizzontale che rappresenta l'"acceleratore" del treno, in quanto dà o diminuisce la corrente.

Il procedimento è in se semplice, ma molto raffinato, e si basa su una lamina metallica posta sotto il "volante" che si comporta come un vero e proprio sensore intelligente, colle-

Da alcuni anni i treni francesi operano con un solo conducente a bordo, a partire dai Tgv e poi via via anche sulle linee tradizionali, grazie al supporto di un insieme di sistemi tecnologici sul treno e lungo la linea che mantengono elevata la sicurezza anche grazie a uno stretto rapporto fra chi opera a bordo e la centrale di comando, che è così in grado di svolgere le funzioni altrimenti assolte da un secondo macchinista, come mantenere alta l'attenzione sulla guida o intervenire in caso di malore

gato al computer di bordo e da qui direttamente alla centrale, governando una serie di interventi che vanno dalla semplice segnalazione acustica per attrarre l'attenzione al vero e proprio blocco del treno.

Se il conducente mantiene le mani nella stessa posizione per oltre un minuto scatta un segnale acustico di pre-allarme, sia in cabina che in centrale; se dopo pochi secondi (2,5) le mani non si sono mosse, il segnale acustico rimane acceso e il conducente è chiamato dall'operatore in

centrale, attraverso il telefono di bordo; se non risponde il treno viene immediatamente bloccato togliendo corrente al tratto di linea interessato.

In questo modo si controlla il livello di attenzione del conducente, o nei casi più gravi la presenza di problemi (se non stacca le mani può avere avuto un infarto, o può essersi addormentato) ma si aiuta anche chi è in cabina ad essere sempre concentrato sulla guida del treno.

Ma il sistema di sicurezza non finisce qui. Le stesse procedure e gli stessi tempi di rea-



zione si verificano se il macchinista tiene staccate le mani dal volante per oltre 2,5 secondi, perché potrebbe significare che è caduto o non è in grado di muoversi, oppure, al contrario, lo stringe con troppa forza, sempre per un periodo di pochi secondi, perché può essere sintomo di nervosismo, o di gravi problemi di salute, come un infarto.

Come già detto tutto questo non riguarda solo i Tgv, che pure fanno da battistrada nell'innovazione, ma l'insieme della rete ferroviaria francese, là dove sia stato adottato un controllo centralizzato della circolazione assistito da sistemi di comunicazione continua posti sulla rete e sui treni.

Per i Tgv i sistemi di segnalamento automatico lungo la rete ne controllano la velocità,



▲ In alto, particolare del "volante" che caratterizza il posto di guida dei treni francesi con un unico conduttore.



▲ Il posto del conducente di un Tgv, collegato con la centrale di controllo mediante telefono e sistemi telematici.

▲ Veduta della centrale di controllo della linea Tgv sud-est (la Parigi-Lione), situata nella Gare de Lyon a Parigi.



e la sua corrispondenza con quella fissata in quel tratto; così il conducente ha davanti a sé un doppio conta chilometri, che indica la velocità da tenere e quella effettiva. Anche qui, se si verifica una discrepanza la centrale può intervenire direttamente, prima via telefono, per accertarsi della situazione reale, e poi togliendo l'energia se nessuno risponde o vi sono guasti.

A tutto questo da un contributo importante l'informatica, che in origine, per i Tgv, svolgeva una funzione di sorveglianza e di aiuto alla manutenzione.

L'avvento dei microprocessori sul mercato delle componenti elettroniche ha permesso poi un deciso salto di qualità, sviluppando notevolmente i circuiti di comando, controllo e regolazione di tutti gli impianti della rete.

Questi impianti, organizzati attorno a una serie di computer di bordo (uno per la cabina, un'altro per il blocco motore-freni e un terzo per le carrozze rimorchiate), collegati fra loro mediante una linea di trasmissione dati, e raccordati a un sistema di trasmissione radio, permettono oggi a una moderna linea Tgv di scambiare una molteplicità di informazioni incrociate fra diversi attori:

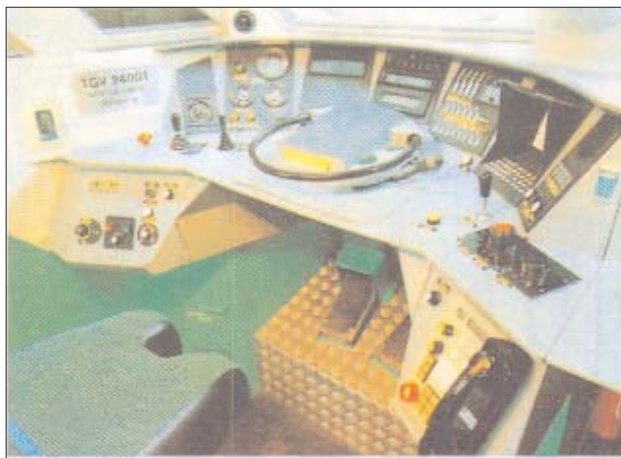
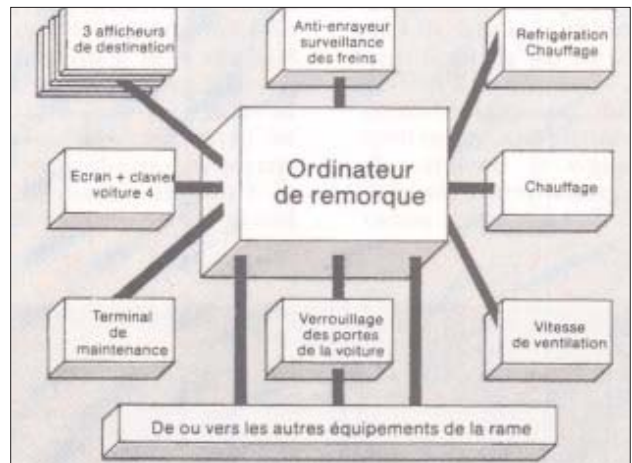
- gli strumenti di controllo e gestione del treno;
- il conducente, che dispone di un computer di bordo che controlla il funzionamento di tutti gli impianti del treno;
- il controllore, che dispone di tutti gli elementi utili per le informazioni ai passeggeri;
- la centrale di controllo;
- il centro di manutenzione, che può così

disporre di un insieme di dati utili sullo stato del treno.

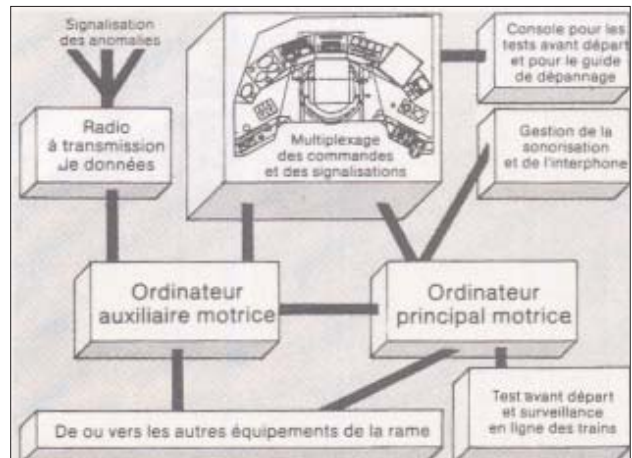
Elemento principe di tutto l'insieme è il posto di controllo centralizzato della linea, articolato in quattro componenti:

- un sistema di trasmissione (telecomando e telecontrollo degli impianti di segnalamento e di alimentazione della rete);

- il tabellone di controllo visivo, diviso orizzontalmente in due parti, riguardanti l'energia (in basso) e il segnalamento (in alto);
- un sistema informatizzato che segue i treni e comanda gli itinerari;
- un sistema di analisi della temperatura della linea (rilevata ogni 20 chilometri da un sensore infrarosso, al passaggio dei treni). ■



▲ Vista d'insieme della cabina di guida di un Tgv Atlantique, disegnata ergonomicamente attorno all'operatore.



▲ Schema del sistema di comunicazione e gestione della cabina di guida e sopra, di quello del computer delle carrozze.

▲ In alto, vista d'insieme della famiglia dei Tgv, dal Sud-Est (in servizio dal 1981) al recentissimo Thalys (1997).

NUOVI TGV PER AMPLIARE L'OFFERTA ED ESTENDERLA IN EUROPA



Con il Tgv Duplex le Ferrovie francesi rispondono al problema della progressiva saturazione delle linee per alta velocità, in particolare quella Sud-est, fra Parigi e Lione, prolungata nel 1995 verso Valence, che nel futuro si prevede di portarla fino a Marsiglia.

Il Duplex rappresenta quindi la punta di lancia di un programma di aumento dell'offerta che coinvolge l'intero complesso, in primo luogo il sistema di segnalamento che dai 15 Tgv per ora e senso di marcia

Nell'ultimo anno le Ferrovie francesi (Sncf), e la loro tecnologia, hanno fatto un'ulteriore passo avanti nel potenziamento delle linee per alta velocità interne e la loro estensione fuori dai confini nazionali, grazie all'entrata in servizio di due nuovi super-treni a 300 chilometri orari: il Tgv "Duplex" a due piani, che aumenta di circa un terzo la capacità del servizio, e il Tgv "Thalys" politensione, in grado di operare anche sulle reti belghe e olandesi (e prossimamente, su quelle tedesche), che da diversi mesi effettua il servizio fra Parigi, Bruxelles e Amsterdam

attuali permetta il passaggio sulle linee di 20 Tgv. Mentre oggi il sistema di segnalamento consente uno spazio di circolazione di 5 minuti per il Tgv Sud-est e di 4 minuti per il Tgv Atlantique, in futuro i nuovi sistemi permetteranno uno spazio di circolazione di 3 minuti su tutte le linee, senza alterare il livello di sicurezza gra-

zie a una quantità elevata di informazioni scambiate fra treno, linea e centrale di controllo.

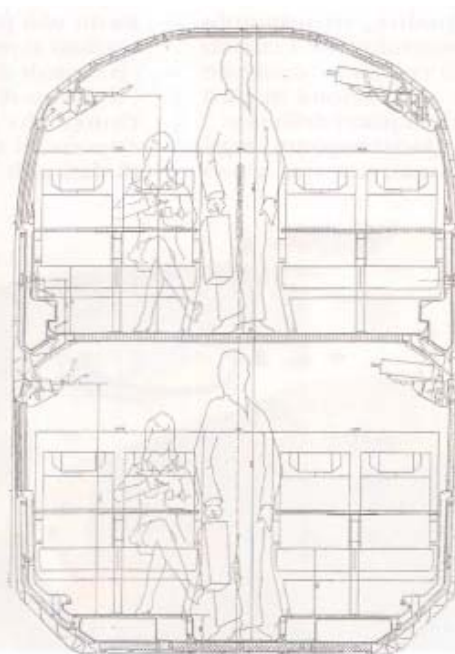
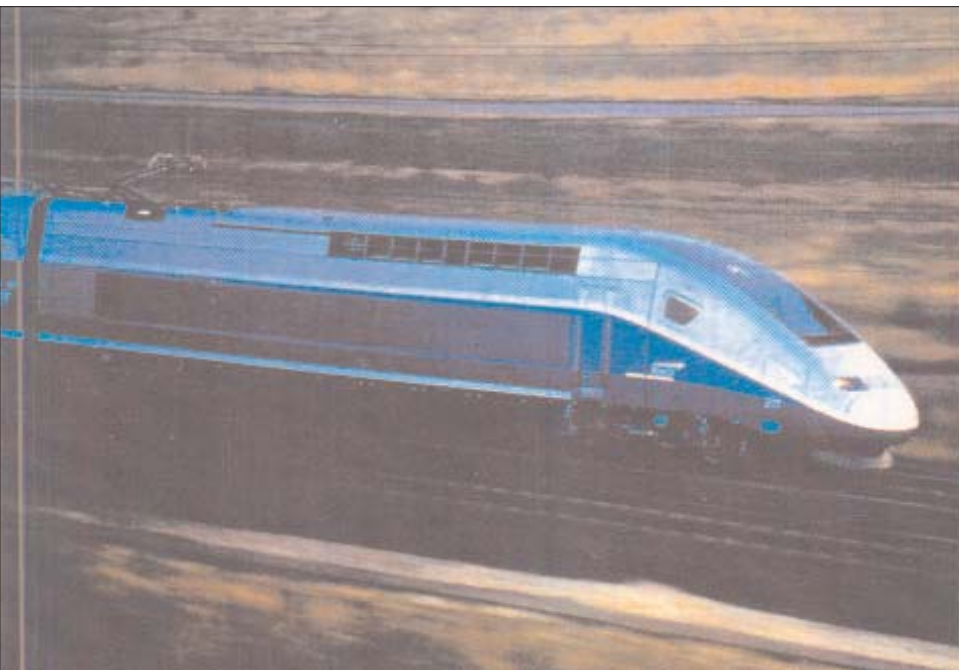
Dall'altra parte, il Tgv Duplex risponde anche alla necessità di aumentare sì i posti offerti da ciascun treno, ma restando all'interno della sagoma ferroviaria e senza aumentare il peso del treno stesso, perché avrebbe ripre-

cussioni negative sulle linee.

Il treno è composto da due motrici, in testa e in coda, e da otto carrozze rimorchiate a due piani, per una lunghezza totale di poco più di 200 metri (200,190 per l'esattezza).

La capacità è di 526 posti a sedere equivalente a circa il 40 per cento in più dei treni tradizionali (un Tgv Atlantique, con 10 carrozze, ne ha 485, i Tgv Sud-est, con otto, ne ha 368), dei quali circa il 65 per cento di seconda classe.

L'aumento della capacità è stato ottenuto sfruttando in modo ottimale gli spazi e la sagoma massima possibile: pianale inferiore abbassato di 40 centimetri; altezza totale aumentata di 20 centimetri; utilizzo degli spazi sotto i sedili per il passaggio dei cavi; con-



▲ Vista della motrice del nuovo Tgv Duplex, a due piani e, sopra, particolare della sua cabina di guida.

▲ Sezione trasversale tipo del Tgv Duplex.



centrazione degli impianti in un unico spazio nella carrozza bar, al livello inferiore (il bar è solo al livello superiore).

I percorsi di attraversamento sono tutti al primo livello del treno, mentre la parte inferiore ospita le scale e spazi a sedere autonomi.

La potenza è di 8.800 kW che gli permettono di circolare a 300 chilometri orari. Come tutti i Tgv è (almeno) bicorrente, cioè può circolare sulle linee dedicate (25 kV a 50 Hz) e su quelle tradizionali (1,5 kVc), ma è allo studio

anche una versione tricorrente che gli permetterebbe di raggiungere Bruxelles.

Riguardo al peso, la massa totale del treno è di 380 tonnellate a vuoto e 440 con un carico normale, che rispettano il limite di 17 tonnellate per asse - necessario per la buona tenuta della linea - grazie all'esteso utilizzo di materiali leggeri: l'alluminio per le carrozze; elementi alveolari in magnesio per i sedili; materiali in composito per i rivestimenti ecc.

Quanto al Thalys,

operativo da alcuni mesi, è un Tgv quadricorrente a due motrici e otto vetture, con 377 posti a sedere.

È il frutto del progetto europeo Pbka per l'integrazione dei servizi ferroviari fra Parigi, Bruxelles, Colonia (Köln) e Amsterdam, che ha il suo centro proprio in nuove motrici in grado di utilizzare quattro tipi di alimentazione (1,5 kVc, 3 kVc, 25kV a 50 Hz e 15 kV a 16 e 2/3 Hz) ed equipaggiate per leggere sei diversi tipi di segnalamento.

I primi Thalys, di un ordine complessivo di 17 treni, sono stati consegnati nei primi mesi dell'anno e sono operativi sul collegamento fra le capitali francese, belga e olandese; i treni quadricorrente, per il servizio anche in Germania, saranno operativi nel 1988.

Di fatto questi nuovi treni rappresentano un ulteriore passo in avanti delle ferrovie francesi verso una espansione oltre confine dei propri modelli e sistemi, unendosi all'Eurostar, il Tgv tricorrente del Tunnel sotto la Manica. ■



▲ Veduta del nuovo Tgv Thalys per collegamenti diretti fra Parigi, Bruxelles e Amsterdam, e in futuro anche Colonia.

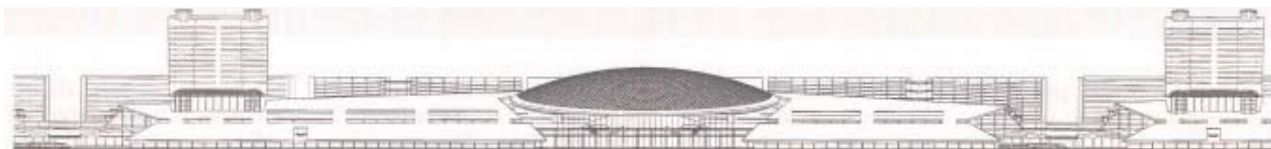
▲ In alto, prospetto della parte anteriore dei nuovi Tgv Duplex (sopra) e Thalys (sotto).

IL PROGETTO PER LA NUOVA STAZIONE AV DI PUSAN

Pusan è il punto d'arrivo meridionale della linea per alta velocità della Corea del Sud, che fa capo alla capitale Seoul, nel centro del Paese. Da qui l'importanza primaria del pro-

Nicholas Grimshaw & Partners, associati con lo studio Kunwon Architects, hanno vinto il concorso di idee per la nuova stazione dell'alta velocità di Pusan, la seconda città più importante della Corea del Sud, che sarà realizzata entro il 2002 trasformando radicalmente una stazione esistente

via e altre destinate a uffici. La stazione vera e propria è costituita da un volume asimmetrico su sei livelli coperto da un'ampia cupola inclinata, ai lati della quale si stacca un tetto verde,



getto che ha visto prevalere lo studio progettuale inglese, che da tempo è attivo nel paese asiatico e ha partecipato anche al concorso per la stazione AV di Taegu, sempre sulla stessa linea per alta velocità (vedi Kineo n. 11).

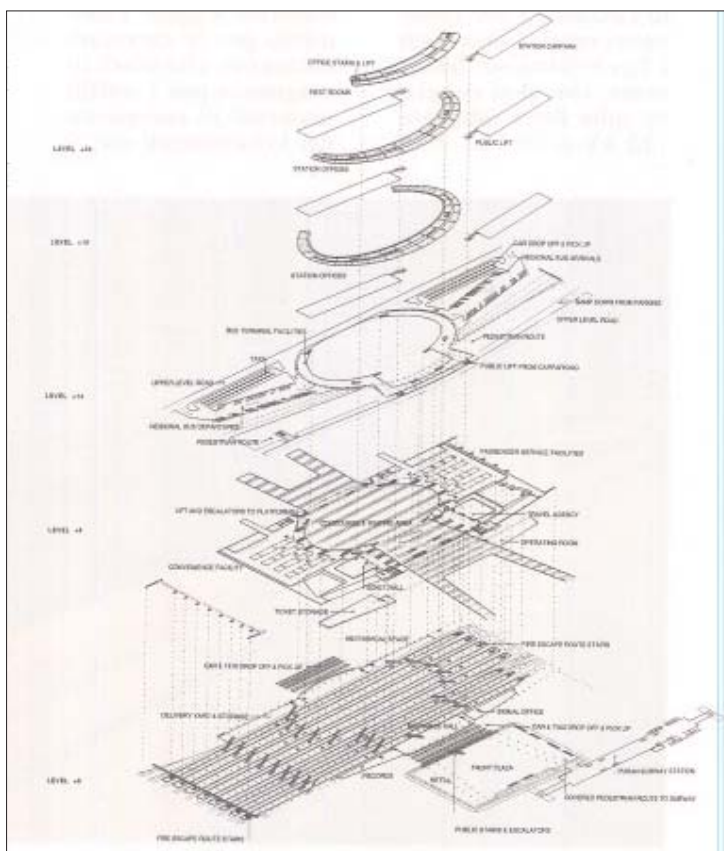
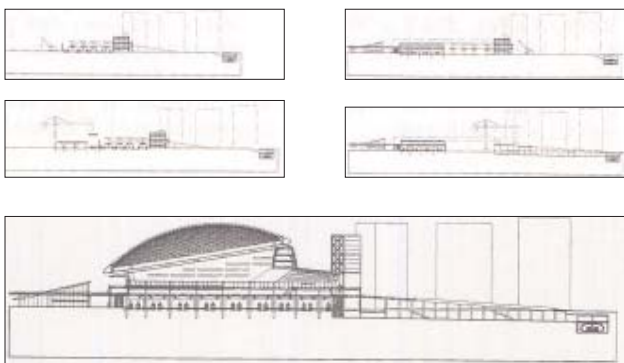
Il concorso chiedeva di tracciare il master plan di una nuova stazione da costruire nell'area di una esistente, lunga due chilometri e situata nei pressi del porto, passando da un impianto di nove binari a un'altro, nuovo, di 17.

Il progetto tratta l'area come un "margin" tra la città e il mare, amplificando la sua posizione chiave, al cuore della baia di Pusan.

La stazione è concepita come un insieme di attività, alcune propriamente legate alla ferro-

anch'esso inclinato, che copre l'area dei binari esterna all'edificio.

Una lunga lama bassa destinata a uffici chiude tutto il lato verso la città, innalzandosi poi alle estremità dei binari sotto forma di due coppie di torri. ■



▲ Vista prospettica del mezzanino della stazione e, sopra, sezione trasversale e schemi delle fasi di costruzione.

▲ In alto, prospetto verso la baia di Pusan del nuovo complesso.

▲ Esploso assonometrico dei diversi livelli dell'edificio della stazione.

AL VIA LA STAZIONE PER L'ALTA VELOCITÀ DI BOLOGNA

L'idea di una stazione sotterranea nasce dall'esigenza urgente di dare un nuovo assetto al nodo di Bologna, che ha un numero di binari limitato contro una necessità di aumentare il numero di treni, sia per l'alta velocità che regionali.

Da un punto di vista urbanistico il complesso AV si pone ai margini di un quartiere per il quale la ferrovia ha sempre rappresentato una barriera invalicabile; così è stata colta l'occasione per fare del nuovo complesso l'elemento d'unione fra il quartiere e il centro storico della città.

Nello specifico la stazione dell'alta velocità si articola su cinque livelli, tre dei quali interrati: un enorme *sandwich* che nella parte inferiore è un grande cassone in cemento armato lungo 640 metri, largo 42 e alto 23; al livello inferiore sono posti i quattro binari AV, al centro la hall con le biglietterie e, sopra, al primo livello interrato, il piano carrabile per taxi e i viaggiatori accompagnati in auto (chiamato anche "Kiss & Ride", bacia e allontanati).

Quella del capoluogo emiliano è la prima stazione dell'alta velocità a entrare in fase esecutiva e nella sua concezione si presenta come prototipo della stazione italiana d'inizio millennio, quasi interamente interrata e posta a ponte fra due parti di città, che oggi nasce come nucleo autonomo, realizzato nel sito dei binari più lontani dal complesso attuale, ma in seguito diverrà parte integrante della futura Stazione Centrale di Bologna attualmente in fase di progettazione

Alle estremità di questo cassone, fra il primo e il secondo livello, si trovano due aree di parcheggio (circa 500 posti) articolate su due piani; il tutto servito da due gruppi di 16 scale mobili (otto discendenti e altrettante discendenti) e 10 scale fisse per i passeggeri, e da scale e montacarichi riservati che consentono, in caso di emergenza, l'accesso diretto al piano del ferro da parte dei mezzi di soccorso.

Sopra il volume inter-

rato si trova un edificio di due piani, concepito come volume trasparente in metallo e vetro che riduce l'impatto sul tessuto urbano circostante e al tempo stesso permette di illuminare con luce naturale tutti gli spazi sotterranei, compresi i binari AV.

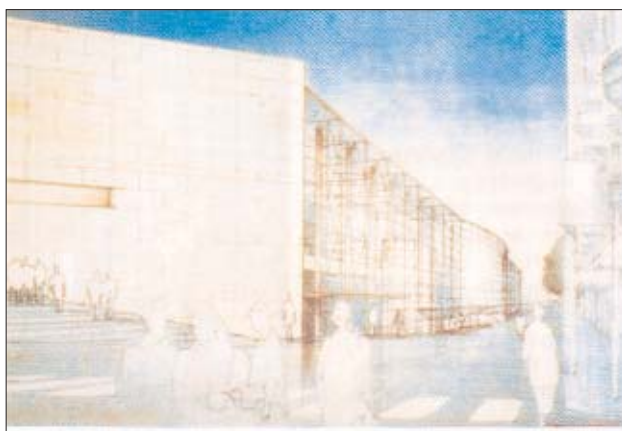
Il piano terreno, corrispondente al piano del ferro della stazione attuale, è aperto e permeabile da entrambi i lati (strada e stazione), ed è segnato dalla presenza, all'interno, di quattro binari dedicati

al trasporto locale

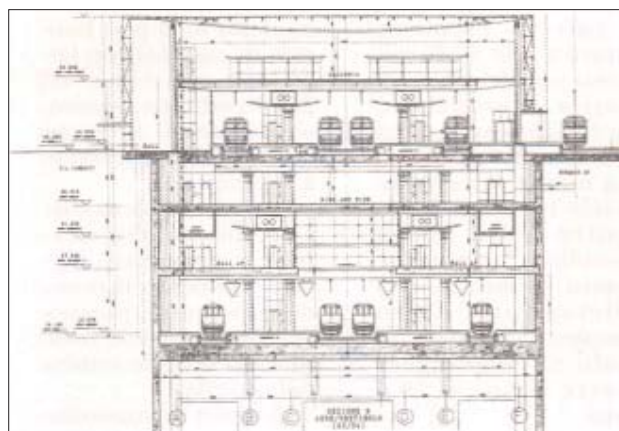
Il primo piano, corrispondente al livello principale della futura stazione, ha la doppia funzione commerciale (uffici e/o negozi) e di collegamento pedonale con le due parti della città.

Il suo ruolo è infatti quello di migliorare l'accessibilità pedonale alla stazione, perché permette il passaggio diretto da una parte all'altra delle stazioni, mediante una passerella collocata sopra i binari, che in attesa del nuovo complesso dà corpo al ponte a scala urbana; inoltre, sempre per migliorare l'accessibilità, è prevista una linea tranviaria (realizzata appositamente) collegata anch'essa direttamente ai binari esistenti - dal primo (davanti alla stazione attuale) al 12 (a lato della stazione AV), mediante *tapis-roulant* che portano alla passerella sopraelevata.

Quanto ai tempi di costruzione, rientrano nel quadro di tutte le opere decise per il nodo di Bologna, la cui realizzazione è prevista nell'arco di sei/sette anni a partire da oggi. ■



▲ Vista prospettica dell'affaccio su via De Carracci della nuova stazione dell'Alta velocità di Bologna.



▲ Sopra, fotomontaggio della stazione attuale con inserito il nuovo complesso.

▲ Sezione trasversale tipo della stazione.

ACCORDO ITALO-SVIZZERO PER LE MERCI SU FERROVIA

Secondo i dirigenti delle due compagnie ferroviarie la costituzione della società mista, se la valutazione sarà positiva, rappresenterebbe lo sviluppo di un'ampia alleanza strategica per affrontare in modo competitivo il mercato del trasporto delle merci.

Di fatto, la prospettiva è la nascita di un nuovo operatore che si introdurrà in modo concorrenziale sul mercato libero, ma partendo da posizioni di forza come sono le due società madri, monopoliste per ora dei servizi ferroviari nelle rispettive nazioni.

Nell'agosto scorso le Ferrovie dello Stato e le Ferrovie Federali Svizzere hanno firmato un protocollo d'intesa per valutare la fattibilità della costituzione di una società mista italo-svizzera per gestire i traffici merci bilaterali e, in prospettiva, porsi sul mercato europeo come operatore logistico autonomo

È certamente una risposta all'evoluzione del mercato, che vede un accresciuto dinamismo nel settore logistico, dove chi si ferma su posizioni apparentemente consolidate rischia di venire sempre più marginalizzato, in

considerazione anche dell'integrazione e della liberalizzazione delle reti prevista in ambito comunitario.

In questo l'interesse verso un accordo strategico simile è certamente più svizzero che italiano; non a caso il



NUOVO DESIGN PER I CARRELLI ELEVATORI

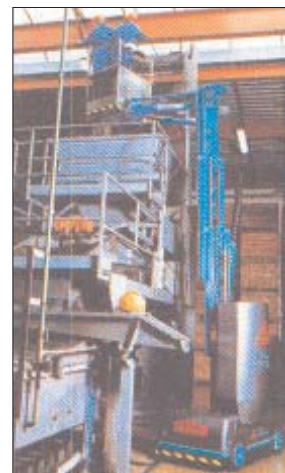
controlla la ruota direzionale, che ha un raggio di sterzata di oltre 180 gradi.

Sul cruscotto, un indicatore Led indica la posizione della ruota, mentre una serie di luci segnalano lo stato del freno a mano, della batteria e della temperatura del motore.

Sempre dalla Francia proviene una gamma di piattaforme mobili di lavoro aereo, prodotte dalla Delta Systemes, per accedere a punti difficilmente raggiungibili con le piattaforme tradizionali.

I modelli si chiamano "Pelican" e "Toucan", e possono sopportare carichi fino a 200 chili, con uno sbraccio fino a 3,3 metri.

Grazie alle loro ridotte dimensioni (1,7 x 0,90 metri) possono inserirsi in spazi stretti e fra ostacoli, ruotando fino a 360 gradi (il Pelican). ■



La francese Hyster ha proposto recentemente una nuova serie di carrelli elevatori retrattili che si distinguono per alcune significative innovazioni, che li differenziano dai carrelli tradizionali.

La nuova serie comprende tre modelli con capacità di 1,4, 1,6 e 2 tonnellate; ciascuno è dotato di montanti a sollevamento libero completo a tre stadi, in grado di raggiungere altezze fino a 10,8 metri.

Una delle caratteristiche è la capacità di operare in spazi ristretti: il modello R2.0 può lavorare in corridoi con larghezza massima di 2,715 metri, decisamente inferiore ai 3,3 metri dei tradizionali carrelli a contrappeso.

Un'altra innovazione è l'ampia visibilità anteriore e posteriore, ottenuta ruotando il posto dell'operatore, posizionato lateralmente, rivolto verso la parte sinistra del carrello.

Lo sterzo servoassistito

▲ Particolare di uno dei nuovi carrelli elevatori prodotti dalla Hyster.

▲ In alto, particolare di un treno merci per il trasporto di materiale siderurgico (foto Archivio fotografico FS spa).

▲ Vista di una piattaforma di movimentazione "Toucan" prodotta dalla Delta Systemes.

mercato di riferimento è rappresentato inizialmente dall'import-export Italia-Svizzera ma poi sarà costituito, per stessa ammissione dei firmatari, anche dagli scambi tra l'Italia e gli altri paesi europei che transitano in parte



o totalmente dalla Svizzera. Scambi che riguardano principalmente Francia, Benelux, Germania, Svezia, Norvegia e Danimarca, oltre naturalmente la Svizzera, che sono oggi quantificabili in 37 milioni di tonnellate di merci, pari al 77 per cento dell'import-export fer-

roviario italiano.

Rispetto a questo mercato, e alla scelta di valutare la costituzione di una società mista, gioca un ruolo importante anche il fatto che, secondo i dati delle due società, attraverso la Svizzera transita il 54 per cento di qui 37 milioni di tonnellate, cioè circa 20 milioni di tonnellate.

Un altro elemento che favorirebbe l'accordo è l'interesse dichiarato da entrambi gli attori a consolidare altre alleanze in atto, cioè i servizi passeggeri della società Cisalpino e la costituzione a breve della società Tarespa (con la partecipazione di Hupac, Cemat e Intercontainer) per il trasporto merci fra Europa e Usa.

In linea generale, secondo quanto previsto il primo passo sarà l'avvio di una cooperazione commerciale e, se la società mista verrà costituita, lo sviluppo di nuove iniziative per altri traffici internazionali e per servizi ad alto valore aggiunto nell'ambito della logistica integrata. ■

OPERATIVO IL NUOVO SCALO MERCI DI CERVIGNANO

È stato inaugurato nei mesi scorsi il nuovo scalo merci automatizzato delle Ferrovie dello Stato a Cervignano del Friuli, destinato a diventare il principale nodo di smistamento del Nord-Est italiano per i carri merci utilizzati sulle direttrici verso l'Austria e l'Europa centro-orientale, oltre che per quelli che transitano per il porto di Trieste

È uno scalo automatizzato quello di Cervignano, significativo sia per le soluzioni tecnologiche adottate che per il volume di traffico previsto, considerando che a regime avrà una potenzialità di trattamento di 3 mila carri in 24 ore, e di composizione di 65 treni al giorno.

Il sistema di gestione è di tipo a gravità, che prevede una fase iniziale nella quale i carri sono spinti da una locomotiva diesel da manovra fino alla sommità di un tratto di binario a sella, e lasciati scendere lungo la pendenza; qui entra in gioco il sistema di automazione, che dispone gli scambi in modo che ciascun carro raggiunga il treno di appartenenza. I freni, disposti lungo i binari,

sono azionati con una intensità proporzionale al peso e alla velocità del carro, e fanno in modo che ciascun vagone si fermi nella posizione richiesta, eliminando i rischi di tamponamento dei carri che lo precedono.

L'impianto è stato progettato congiuntamente dalla Ansaldo Segnalamento Ferroviario e dalla Union Switch & Signal; la prima ha provveduto alla gestione del contratto con le Ferrovie dello Stato e al montaggio e alla messa in servizio del sistema; la seconda ha fornito numerosi sottosistemi e componenti ad alta tecnologia, come radar per la misura della velocità, circuiti di binario ad alta frequenza, e un sistema di blocco conta assi e deviatori. ■

Dall'ottobre prossimo uno dei maggiori vettori aerei del trasporto delle merci inaugura la garanzia di servizio nelle consegne.

Più precisamente, per tutte le spedizioni dall'Italia la compagnia tedesca garantirà a destinazione nell'ora e con il volo prenotato, facendosi carico, in caso contrario, del rimborso del 100 per cento dei costi di trasporto.

LUFTHANSA CARGO DA AEROPORTO AD AEROPORTO CON GARANZIA

L'iniziativa punta a sviluppare un rapporto speciale di partnership tra la Lufthansa Cargo e gli spedizionieri; in questo rapporto, l'unio-

ne fa delle due componenti un "Integrator" per le spedizioni medie e grandi. È evidente l'intenzione di inserirsi nel mercato fino ad ora

coperto quasi esclusivamente dai pochi, grandi corrieri internazionali. Non a caso questo servizio, denominato "Flash da aeroporto ad aeroporto" propone una molteplicità di garanzie e di servizi chiaramente finalizzati a velocizzare al massimo il trasporto, lasciando poi agli spedizionieri l'onere e l'onere di consegnare la merce al destinatario. ■

IL PIANO COMUNALE DEI TRASPORTI DI NAPOLI

Da alcuni anni a Napoli è stato avviato un processo per il governo complessivo del territorio, con una serie di varianti al Piano regolatore che hanno interessato parti importanti della città.

L'azione congiunta fra chi lavora sull'assetto del territorio e coloro che si occupano della mobilità è uno degli elementi più significativi: un caso fortunato, più unico che raro, che ha consentito all'amministrazione comunale di procedere di pari passo, sia nella programmazione urbanistica che in quella della mobilità, ragionando quindi in termini complessivi sul futuro assetto della città.

La sua adozione costituisce un primo passo per la realizzazione di un sistema razionale e organico della mobilità urbana: l'obiettivo principale era ed è, innanzitutto, recuperare e rendere funzionali gli sprechi del passato, e cioè quella enorme entrata di finanziamenti pubblici adoperati per costruire opere al di fuori di qualsiasi sistema; quindi il punto di partenza obbligato del Piano è quello di integrare l'esistente, superandone la frammentazione.

Un'altra delle scelte caratterizzanti è stata quella di ipotizzare scelte di brevissimo periodo, che consentano di godere dei benefici in tempi ragionevoli; cosa questa non nuova nei progetti di riassetto della mobilità e di stringente necessità, non solo per i cittadini, ma anche per amministratori comunali, che

Il capoluogo campano ha approvato nel gennaio scorso un ambizioso Piano dei trasporti, realizzato in meno di un anno, che tiene conto delle variazioni urbanistiche previste dal comune e, da oggi al 2011, prevede, in particolare, un riassetto della rete su ferrovia e una incisiva politica della sosta, e si inquadra nella più generale attività di pianificazione urbanistica che il comune ha concluso recentemente puntando a modificare decisamente l'assetto territoriale del capoluogo campano e con esso la sua viabilità e vivibilità

restano in carica per quattro anni e devono affrontare poi il giudizio degli elettori.

La necessità di realizzare una parte del

nistrazione comunale, e per bocca del vicesindaco sottolinea che "è stata prestata la massima attenzione agli aspetti economici,

ragionevoli, possono essere realizzate per la città di Napoli."

È certo comunque che molte delle opere previste non sono finanziate e il Piano si presenta come lo strumento per avere titolo a chiedere finanziamenti dallo Stato, dalla Regione ecc.

Va detto del resto, che riunisce in se interventi e opere spesso di carattere provinciale o regionale, in particolare per quanto riguarda la rete ferroviaria urbana e interurbana, che essendo una delle più estese d'Italia rappresenta l'asse portante



Piano in tempi brevi si scontra però con disponibilità finanziarie estremamente contenute e difficili da reperire che rischiano di trasformare quanto previsto in un bel libro dei sogni.

Ma una simile ipotesi è contestata dall'ammi-

finziari e gestionali, con il chiaro obiettivo di realizzare un Piano che fosse un Piano di sistema e non di infrastrutture", e ancora, "tutto questo senza avere programmato un 'libro dei sogni' ma avendo programmato opere che, in tempi

del Piano, ma fa capo, per finanziamenti e realizzazioni, a enti e autorità regionali e/o statali, e alle singole aziende di gestione, dalle Ferrovie dello Stato alle ferrovie in concessione, particolarmente importanti a Napoli (vedi Kineo n.7).

▲ Schema della rete stradale urbana primaria di Napoli prevista per il 2011 (fonte: Trt Trasporti e Territorio, Milano).



Nella sostanza il Piano cerca di armonizzare in un insieme organico tutte le potenzialità di trasporto dell'area napoletana, per dare a tutti gli attori presenti sulla scena un indirizzo e una logica comune da qui al 2011, adeguandosi l'uno all'altro. Così, ad esempio, con

Cancello, Salerno e Villa Literno, liberate dai traffici nazionali e destinate a un uso locale. Il risultato di realizzare alcune parti del Piano in tempi brevi dovrebbe essere possibile grazie a una precisa scelta di fondo, basata sull'individuazione di un maggior numero

da al passaggio da un sistema baricentrico a un sistema a rete.

Il risultato finale è da un lato la possibilità di accedere con i mezzi pubblici da una zona della città a tutte le altre, e viceversa, e dall'altro di realizzare la rete pezzo per pezzo, aggiungendo funzionalità a una zona dopo l'altra.

La tabella di marcia prevede che, basandosi sul sistema ferroviario, ai cinque nodi di interscambio esistenti (potenziati), se ne aggiungano altri sette entro il 2001, integrati a loro volta da altri sei,

parcheggi posti a corona intorno alla città (integrati da circa altri 40 più piccoli, a valenza locale) e collegati alle stazioni per aumentare l'interscambio fra il trasporto privato e quello collettivo su ferro.

L'estensione dell'offerta di trasporto collettivo non si ferma però alle ferrovie: nella zona nord orientale della città sono infatti previste quattro linee tranviarie, lunghe complessivamente 25 chilometri, che partendo dal nodo di Piazza Garibaldi si diramano verso San Giovanni, Ponticelli, Poggioreale, Secondigliano e piazza del Municipio.

Infine, altre due funicolari si aggiungeranno alle esistenti nel servizio alle colline retrostanti la città.

Complessivamente, il Piano prevede che nell'arco di dieci anni la città potrà disporre di otto linee ferroviarie con caratteristiche di metropolitana, per una estensione di 86 chilometri, con 96 stazioni, delle quali 51 nuove, oltre a quattro linee tranviarie, sei funicolari e dieci linee di ferrovia regionale.

Quanto alla viabilità stradale, Napoli dovrebbe avere una rete potenziata e fluidificata, con 14 chilometri di nuovi assi viari e 64 chilometri di strade trasformate per adeguarle a funzioni di scorrimento veloce.

Le previsioni sono che, se il Piano fosse attuato nella sua interezza, l'uso dell'auto in città scenderebbe al 50 per cento, contro il 70 per cento attuale. ■



l'ingresso a Napoli dell'alta velocità, sono stati già applicati i criteri per la costruzione di un sistema a rete su ferro, chiedendo, e ottenendo, la realizzazione di una serie di stazioni, con relativi parcheggi di interscambio, sulle linee per

di nodi di interscambio possibili, che consentano un uso del sistema complessivo senza soluzioni di continuità.

Sono stati infatti individuati 18 nodi di interscambio, che triplicano la potenzialità rispetto all'esistente (cinque nodi) e aprono la stra-

da realizzare nell'arco di 10/15 anni alle confluenze delle linee di trasporto nei nodi di Municipio, Toledo, Centro Direzionale, Argine, Mergellina e Soccavo.

A questo si integra la viabilità principale e con essa una rete di 16

▲ Schema della rete di trasporto su ferro prevista per il 2011 (fonte: Trt Trasporti e Territorio, Milano).

▲ In alto, schema della rete di trasporto su ferro nel 1996 (fonte: Trt Trasporti e Territorio, Milano).

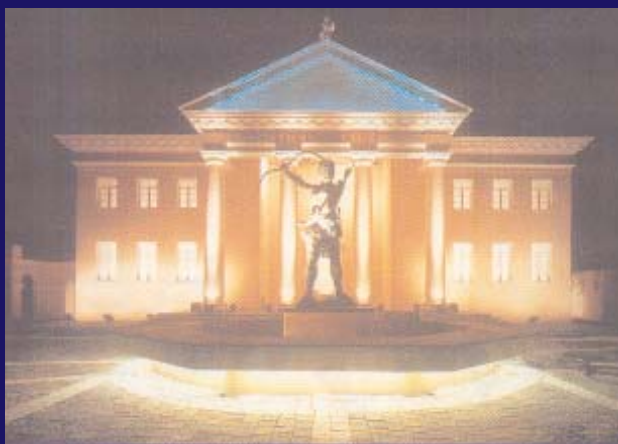
UN CENTRO PER LA SPERIMENTAZIONE DELLA LUCE STRADALE

Il principio che sta all'origine del centro, realizzato cinque anni dopo il completamento del noto Lac di Eindhoven (Lighting Application Centre) di Philips, è che solo attraverso l'esperienza diretta si può valutare in modo appropriato l'importanza di una corretta ed efficace illuminazione pubblica, da tutti i punti di vista: sicurezza, valorizzazione estetica del patrimonio urbano, visibilità, controllo dell'inquinamento luminoso.

Ma il Centro non si rivolge solo agli utenti e ai tecnici dell'illuminazione pubblica, perché questo grande e spettacolare impianto rappresenta per la multinazionale olandese anche un importante laboratorio per dove sperimentare i nuovi prodotti e ricercare soluzioni illuminotecniche nuove.

Cuore del centro è un osservatorio circolare, progettato da Eric Caminada di Philips Lighting, con tre sale situate al punto di convergenza visivo di altrettanti ambienti esterni ricostruiti in

Philips Lighting ha inaugurato recentemente a Bressolles, alle porte di Lione, il Centro di applicazione per la luce negli ambienti esterni (Olac - Outdoor Lighting Application Centre), il più grande e avanzato laboratorio di questo tipo esistente al mondo, sviluppato su 47 mila metri quadrati per illustrare a scala reale e dal vero gli effetti ottenibili dall'applicazione di diversi tipi di illuminazione in una zona residenziale, nel centro storico di una e in una strada extraurbana



scala reale: una strada extraurbana (lunga 250 metri), un centro cittadino, simulato su una superficie di 2.500 metri quadrati, e un'area residenziale articolata attorno a una strada lunga 80 metri.

Dalle tre sale, in gra-

do di ospitare fino a 25 persone, è possibile osservare diversi scenari d'illuminazione, gestiti e creati direttamente dall'interno dell'osservatorio.

Oltre a questi tre ambienti, il Centro offre la possibilità di verificare soluzioni specifiche per fontane, campi sportivi e piste ciclabili, e comprende una sala ulteriore per

l'approfondimento del tema attraverso un programma dimostrativo generale sull'illuminazione.

Tornando alle tre aree base, l'ambientazione di una strada extraurbana si articola attorno a una doppia carreggiata rettilinea, lunga 250 metri, larga 17 e pavimentata con asfalto (categoria C II), con normali caratteristiche di riflessione luminosa. Su entrambi i lati sono collocate rotaie sulle quali possono essere spostati in avanti o indietro una serie di lampioni, o meglio di strutture di sostegno alte 18 metri sulle quali è collocato un "cappello" cilindrico ruotabile e spostabile in altezza. Il cilindro, dal diametro di 6 metri e un peso di 2 tonnellate, comprende otto scomparti separati, contenenti ciascuno una lampada diversa, che durante le simulazioni sono tutte accese per velocizzare le operazioni. Dal cilindro, un braccio permette di portare il corpo illuminante voluto sulla strada, all'altezza e alla distanza prescelta.

In questo modo si possono valutare rapidamente i numerosi problemi e le possibili soluzioni di una illuminazione stradale, che



▲ Planimetria dell'Olac di Lione e, sopra, particolare dell'area di simulazione del centro storico di una città.

vanno dalla scelta della giusta sorgente luminosa all'adozione di apparecchi illuminati adeguati; dalla corretta altezza dei lampioni al calcolo della distanza più efficace tra loro. Il tutto simulando anche diverse situazioni ambientali, comprese le cattive condizioni atmosferiche, come la pioggia.

La gestione avviene tutta dall'interno dell'osservatorio, mediante controlli elettronici gestiti utilizzando un monitor.

Quanto all'area residenziale, l'ambientazione offre la panoramica di un quartiere composto prevalentemente da abitazioni unifamiliari con giardino non prospiciente.

Le facciate degli edifici sono realizzate in stili e forme architettoniche caratteristiche di diversi paesi e con molteplici tipologie di materiali, dal legno ai mattoni al cemento armato, per offrire la possibilità di valutare come la stessa soluzione luminosa possa produrre effetti differenti a seconda della natura e del colore delle superfici.

Gli apparecchi illuminanti sono posti in parte nei giardini e sulle facciate delle case, ma soprattutto ai lati della strada, collocati in trincee profonde che li nascondono alla vista, così da poter simulare numerose prove dimostrative facendo salire e posizionando vari tipi di apparecchi illuminanti, distribuiti in posizioni diverse e in modo più o meno fitto.

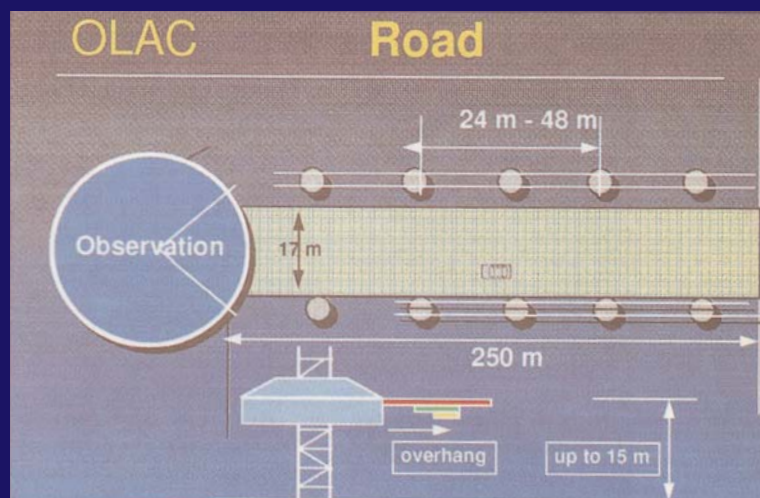
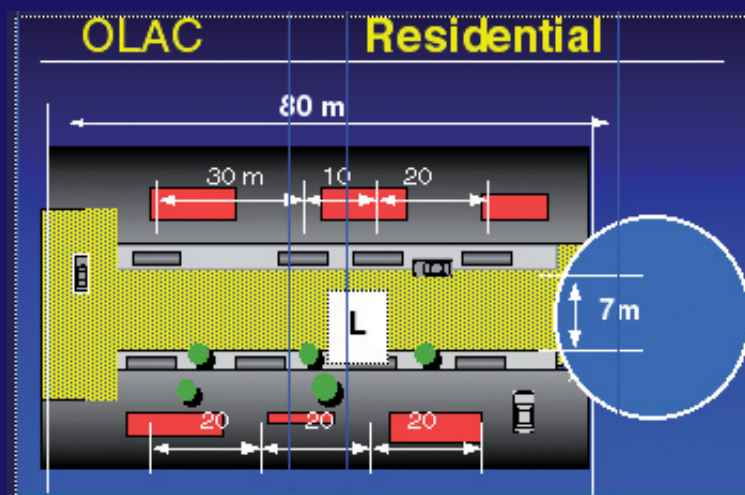
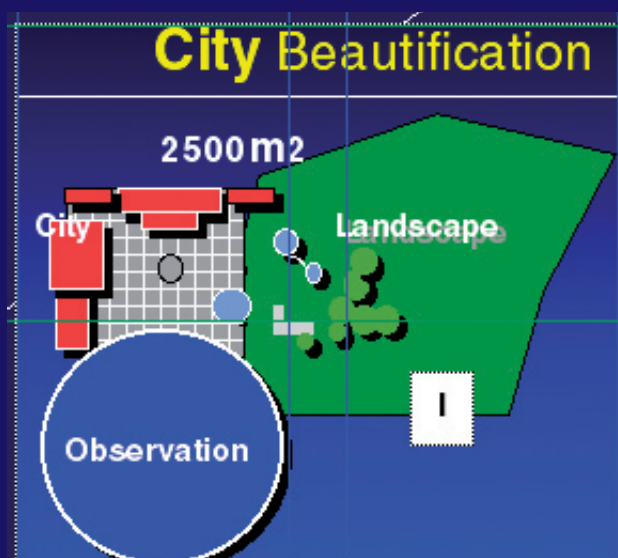
L'area più spettacolare è quella del centro

storico di una città, ricostruito scenograficamente attorno a una piazza con fontana monumentale al centro, attorno alla quale si trova un nucleo compatto di edifici (a sinistra), un palazzo neoclassico con timpano e portico a colonne (dietro), un giardino con corso d'acqua (a destra) dietro al quale si staglia il panorama di una collina sormontata dai ruderi di un antico castello.

Gli apparecchi illuminanti sono collocati ovunque, secondo le molteplici situazioni esistenti nei centri urbani: lampioni lungo la strada, lampade alle pareti delle case e dentro di esse, fari esterni per l'illuminazione delle facciate o di particolari elementi scultorei posti sotto, attorno e in punti interni ad essi, fino alla simulazione della luce che pone in evidenza i ruderi sulla collina.

Ai visitatori possono essere presentate più di 180 soluzioni alternative di illuminazione, ciascuna delle quali dà o toglie valore allo spazio urbano, aumenta o diminuisce la superficie illuminata, crea o elimina percorsi o punti di riferimento.

In sostanza, nell'area urbana ricostruita presso l'Olac di Lione sono visibili i molti effetti della luce artificiale, per dimostrare come si possa raggiungere una efficace valorizzazione degli spazi rispettando le necessarie esigenze di sicurezza mantenendo un corretto controllo dell'inquinamento luminoso, e contenendo adeguatamente i consumi energetici. ■



▲ Dall'alto, schemi planimetrici del centro urbano, del quartiere residenziale e della strada extraurbana.