

Almanacco

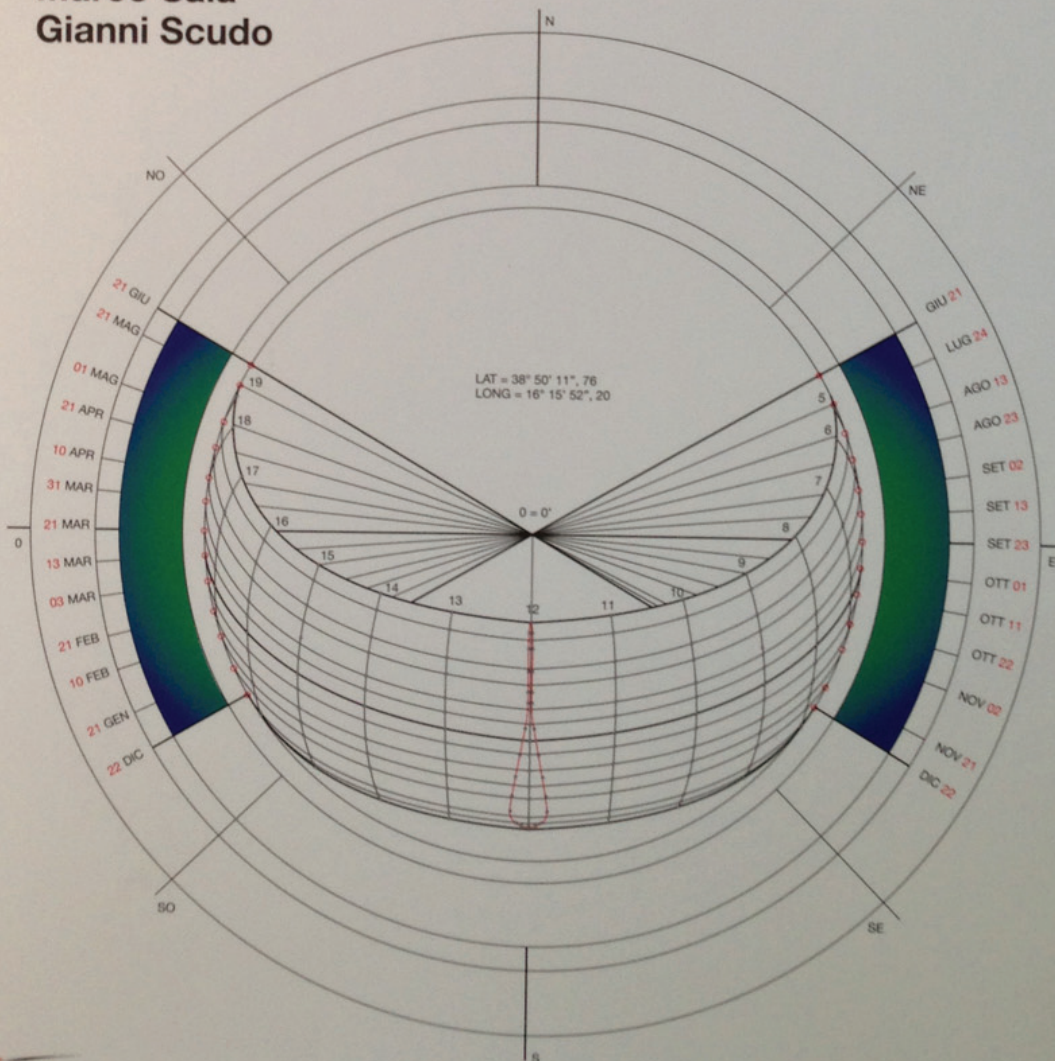
dell'Architetto

da un'idea di

Renzo Piano

Costruire l'architettura

Federico Bucci
Federico Butera
Giovanni Calabresi
Fabio Casiroli
Lorenzo Jurina
Massimo Majowiecki
Gianni Ottolini
Marco Sala
Gianni Scudo



Almanacco
dell'Architetto

Almanacco
dell'Architetto

**Viaggi
nell'Architettura**

Renzo Piano
con
Carlo Piano

Comitato scientifico

Renzo Piano
Milly Rossato Piano
Carlo Piano
Claudio Bertocchi
Marina Ines Scrosoppi
Federico Bucci
Franco Origoni

Coordinamento scientifico

Milly Rossato Piano
Shunji Ishida

Coordinamento editoriale

Franco Origoni

Coordinamento redazionale

Elena Spadavecchia

Alessandra Bergamini
correzione di bozze

**Progettazione grafica
e impaginazione**

Franco Origoni e Anna Steiner
Architetti Associati
con
Lorenza Perego
Roberta Cesani

Si ringrazia
per la lettura critica

Enrico Bona
Luciano Crespi
Emilio Faroldi
Anna Foppiano

Si ringrazia
per i testi tecnici

Milly Rossato Piano
Maria Salerno

e per la selezione immagini

Stefania Canta
Chiara Casazza
Shunji Ishida

© 2012
Proctor Edizioni S.p.a.

via Giovanni Livraghi, 1
40121 Bologna, Italy
www.proctoredizioni.it
info@proctoredizioni.it

ISBN 978 88 902 4670 8



Fondazione Renzo Piano

Questo libro è stato realizzato
con materiali recuperati
grazie al lavoro di catalogazione
e classificazione della
Fondazione Renzo Piano
e del
Renzo Piano Building Workshop

Costruire l'architettura

Contributi scientifici

Federico Bucci

Federico Butera

con
Niccolò Aste
Maria Berrini
Giuliano Dall'Ò
Paolo Oliaro

Giovanni Calabresi

Fabio Casiroli

con
Alessandro Antonini
Alberto Conciato
Diego Deponte
Lorenzo Giorgio
Michela Magagnato
Pier Luigi Mantini
Italo Meloni
Emilio Merlo
Dante Presicce
Costantino Ruscigno
Francesco Sechi
Giulia Tacchini
Alessandra Terenzi

Massimo Majowiecki

con
Giovanni Berti

Lorenzo Jurina

con
Andrea A. Bassoli
Alice Filaretti
Valentina Mogicato
Edoardo Radaelli
Daniele Rampoldi

Gianni Ottolini

con
Marta Aversa
Mauricio Cardenas Laverde
Amanzio Farris
Yuri Mastromattei
Lola Ottolini
Matteo Pirola
Stefania Varvaro

Marco Sala

con
Leonardo Boganini
Lucia Ceccherini Nelli
Rosa Romano
Francesco Simoni
Milagros Villalta Begazo

Gianni Scudo

con
Ricciarda Belgiojoso
Antonella Bellomo
Alessandro Carelli
Valentina Dessi
Mario Grosso
Massimo Guazzotti
Alessandro Rogora

Coordinamento scientifico

Federico Bucci

Coordinamento editoriale

Franco Origoni

Coordinamento redazionale

Elena Spadavecchia
coordinamento,
ricerca e selezione
del materiale iconografico

Redazione

Carlo Piano
lettura redazionale

Milena Ardalic
redazione e rielaborazione grafica
dei disegni

Roberta Lanzalaco
redazione e rielaborazione grafica
dei disegni

Maddalena Scarzella
ricerca iconografica

Flora Di Tullo
illustrazioni "a misura d'uomo"

con il contributo
per la rielaborazione grafica

Silvia Greco
Filippo Andreoli
Mattia Besana
Saveria Petillo
Ilaria Rondina

Alessandra Bergamini
correzione di bozze

Progettazione grafica e impaginazione

Franco Origoni e Anna Steiner
Architetti Associati
con
Lorenza Perego
Roberta Cesani

Si ringrazia

per la selezione immagini

Shunji Ishida

Si ringrazia

per la lettura critica

Enrico Bona
Luciano Crespi
Emilio Faroldi
Anna Foppiano

Questo almanacco è sorto da un sogno e dalla follia di averlo creduto realizzabile. Il sogno era quello di proporre la redazione di un manuale di architettura a Renzo Piano di cui conoscevamo la storia professionale, le opere, l'itinerario, la poetica del costruire che l'aveva ispirato e con cui avevamo una grande identificazione. Lui non aveva mai scritto o ideato opere che si proponevano di trasmettere e ordinare le regole e le norme del costruire e, anzi, aveva un atteggiamento quasi schivo dinanzi al sapere accademico e alle sue sistematizzazioni. Lui amava definirsi "uomo di cantiere" e molti ricordano che mentre era impegnato nel grande progetto di ricostruzione di Potsdamer Platz si presentava spesso alle riunioni con gli stivali di gomma che portavano le tracce della sua provenienza dai lavori in corso. Ma l'esperienza c'è ed è planetaria, pensavamo noi. Una così grande ricchezza di realizzazioni differenti e varie in tutte le parti del mondo, come poteva non essere comunicata? Comunicata soprattutto ai giovani che ne possono trarre ispirazione e guida, ma anche ai meno giovani, ai curiosi, agli ascoltatori, a chi è disponibile ad accogliere un racconto di lavoro e di vita, di rigore e gioco che si combinano ciascuna volta in modo inedito e particolare. Era il 2006 quando scrivemmo per la prima volta a Renzo Piano per proporgli la nostra idea. Ricordiamo il primo incontro a Punta Nave con un'emozione molto forte. Lui era incuriosito e al tempo stesso consapevole della difficoltà del progetto, anche per i numerosi cantieri aperti nel mondo che richiedevano periodicamente la sua presenza. Renzo Piano è un uomo gentilissimo ed esigentissimo al tempo stesso. Ironico e lieve, con un'attenzione alla parola e al dettaglio che solo i poeti hanno, quando, consapevoli dell'impossibilità della sinonimia, cercano in modo incessante la parola giusta fino alla trovata. Lui, nello stesso modo, insegue l'elemento, il dettaglio, il tratto che farà di un edificio qualcosa di unico e irripetibile. Questo grazie anche a un ascolto sensibile e attento alle particolarità del luogo, alla cultura del territorio dove dovrà sorgere la costruzione evocata dal disegno veloce e nitido della sua matita. La bellezza struggente dello studio di Vesima, questo sperone di roccia di fronte al mare, la prua di una nave appunto, con dentro persone al lavoro, al telefono, al computer, impegnate in riunioni, il tutto mescolato a lingue e idiomi differenti, ci aveva trasmesso la sensazione di essere in un vero porto di mare. Molti i giovani, di tutte le nazionalità, presenti grazie alla Fondazione Piano che ogni anno accoglie "a bottega", attraverso l'attribuzione di numerose borse di studio, giovani architetti meritevoli da varie parti del mondo. Le riunioni che si sono succedute dopo quel primo incontro, hanno visto il costituirsi, man mano, di un'équipe tendenziosa, nel senso che era formata da architetti, ingegneri, studiosi, docenti che si riconoscevano nella cifra stilistica di Renzo Piano e nei valori di cui lui si è sempre fatto portatore. Innanzitutto la consapevolezza che la terra è fragile e che quindi va tutelata, ascoltata e rispettata; l'uso di materiali antichi confezionati con modalità e tecniche moderne come il legno, la pietra, il vetro, la ceramica; la necessità della leggerezza e della luce; il rispetto per le diversità culturali e le tradizioni che vanno valorizzate e non uniformate. Questa équipe ha rappresentato l'equipaggio di una nave immaginaria dove Renzo Piano, nelle bellissime riunioni di Genova, occupava il posto di skipper e ispirava i compagni di avventura con riflessioni, pensieri, racconti, aneddoti, ricordi che sono stati preziosissimi e fondanti per tracciare la rotta seguita in quattro anni di impegno e di lavoro. Naturalmente questa nave non ha navigato sempre in acque calme e tranquille, ci sono state bonacce intervallate da momenti di navigazione spedita, poi tempeste, raffiche di vento a volte forti, a volte più lievi. A tratti si è temuto di aver perso la rotta, a volte si è rischiato di perdere di vista la cifra della navigazione, che è quella dell'approdo. Nessuno, d'altronde, quando salpa sa esattamente come e dove approderà. Questa è proprio l'essenza dell'avventura umana. Non sapere già cosa accadrà, ma decidere di salpare lo stesso. In fondo è come guardare nel buio, per usare un'espressione di Marguerite Yourcenar cara a Renzo Piano. Chi osa guardare nel buio con insistenza e, come dice Piano, con un po' di insolenza, qualcosa può giungere a intendere. Leggete questo Almanacco come un racconto di vita e di architettura, di arte del costruire e del raccontare, di testimonianze tecniche e poetiche, di materiali e colori, di città e paesi lontani, come un caleidoscopio che combinandosi con la luce rilascia un itinerario immaginario da seguire, quello della qualità e della bellezza. Ringraziamo infinitamente Renzo Piano per la sua generosità intellettuale e tutti i protagonisti di questa bellissima avventura.

Almanacco dell'Architetto

da un'idea di

Renzo Piano

Costruire l'architettura

Giovanni Calabresi

Fondazioni

Lorenzo Jurina

Strutture in elevazione

Marco Sala

Involucro

Coperture

Massimo Majowiecki

Grandi coperture

Federico Butera

Comfort, energia e ambiente

Gianni Ottolini

Ambiente interno

Gianni Scudo

Ambiente esterno

Fabio Casioli

Mobilità

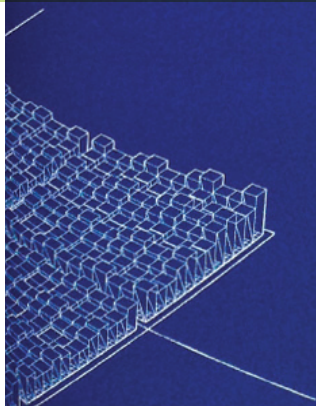
Federico Bucci

Costruire nel tempo

Mobilità

a cura di Fabio Casiroli

- 986 **Edificio e contesto urbano**
di Fabio Casiroli
- 986 **Il Rinascimento della Mobilità**
- 986 **Pianificare armonicamente territorio e infrastrutture**
- 987 **Progetto e mobilità indotta**
- 988 **Trip Generation Rates**
di Diego Deponte
- 990 **Pensare città eque e durevoli**
- 992 **Guida rapida all'uso dei GIS per costruire analisi di accessibilità di micro scala**
di Francesco Sechi e Dante Presicce
- 993 **La mobilità graduale**
- 995 Tre utili esempi
Parigi: la grande capitale che si migliora
- 995 **Grand Paris, Métropole Douce**
- 996 Roma: la grande capitale che intende migliorarsi
- 996 Lavorare alla vasta scala per costruire esperienze d'avanguardia
- 997 **Monumenti alla dignità umana, Enrique Peñalosa**
- 998 **Una lezione attuale, Jane Jacobs**
- 1000 **Il ruolo dei mezzi di trasporto pubblico**
di Italo Meloni
- 1001 **Geometrie**
- 1001 Vie di corsia
- 1002 Terminali, stazioni e fermate
- 1005 **Sistemi**
- 1005 Classi
- 1005 Sistemi a guida libera
- 1005 Sistemi a via guidata
- 1011 **Lo Stadio Olimpico di Londra**
di Alessandra Terenzi
- 1012 **La Stazione Ponte SBB Basel di Basilea**
di Alessandra Terenzi
- 1013 **Berlino Hauptbahnhof**
di Giulia Tacchini
- 1014 **Il Terminal 4 dell'Areoporto di Barajas**
di Alessandra Terenzi
- 1016 **Mobilità dolce: pedoni**
di Michela Magagnato
- 1017 **Il pedone**
- 1017 Classificazione dei pedoni
- 1017 Caratteristiche dei pedoni
- 1017 Distanze e percorsi preferenziali
- 1018 **Il dimensionamento dei percorsi pedonali**
- 1018 Normativa
- 1018 Dimensionamento per Livelli di Servizio
- 1018 Evacuazione
- 1018 **Elementi meccanizzati di supporto alla mobilità pedonale**
- 1019 Ascensori
- 1019 Scale mobili
- 1019 Tappeti mobili
- 1019 **Casi tipo. Metodologia di pianificazione**
- 1019 Contesto urbano
- 1020 Stazione
- 1020 Stadio/Grande evento
- 1020 Edificio speciale
- 1021 **Supporti alla progettazione**
- 1021 Verifiche statiche
- 1021 Verifiche dinamiche
- 1022 **Mobilità dolce: ciclisti**
di Lorenzo Giorgio
- 1022 **Il contesto italiano e l'Europa**
- 1023 **Reti di piste e itinerari ciclabili: principi fondamentali**
- 1023 **Le condizioni favorevoli all'uso della bicicletta. Principi basilari di una rete ciclabile**
- 1023 Pianificazione della rete
- 1023 Progettazione della rete
- 1026 **Parcheggi e altri servizi per la mobilità ciclistica**
- 1026 I parcheggi e le bici stazioni
- 1026 **Parcheggi per biciclette. Principi fondamentali**
- 1027 Il trasporto delle biciclette su treni e metropolitane
- 1027 Il bike sharing
- 1027 Il contributo della comunicazione
- 1028 **Le stazioni per biciclette**
di Alessandra Terenzi
- 1028 **Kasai Station Bicycle Parking Lot, Tokyo**
- 1029 **Parcheggio per biciclette, Brescia**
- 1030 **Parcheggi**
di Alessandro Antonini e Emilio Merlo
- 1030 **Classificazione**
- 1030 **Dimensioni e criteri progettuali**
- 1032 **Parcheggi in linea 0° con senso unico di marcia**
- 1032 **Parcheggi a pettine 90° con senso unico di marcia**
- 1033 **Parcheggi a pettine 90° con doppio senso di marcia**
- 1033 **Parcheggi angolati con senso unico di marcia**
- 1034 **Parcheggi per disabili**
- 1034 **Stalli ridotti**
- 1034 **Ingressi e uscite**
- 1035 **Parcheggi a raso**
- 1035 **Parcheggi multipiano**
- 1037 **Sicurezza**
- 1037 **Pavimentazioni e segnaletica**
- 1038 **Illuminazione**
- 1038 **Normativa antincendio**
- 1040 **Strade**
di Alberto Conciato
- 1040 **Tipologie stradali**
- 1041 **Geometrie stradali**
- 1042 **Intersezioni**
- 1043 **Le rotatorie**
- 1044 **Moderazione del traffico**
- 1046 **Strumenti della Pianificazione Urbanistica**
di Costantino Ruscigno e Pier Luigi Mantini
- 1046 **La pianificazione urbanistica nel XXI secolo: elementi di crisi e di scenario**
- 1046 **Il caso Italia: gli strumenti strategici di pianificazione urbanistica**
- 1047 **Piani Territoriali di Coordinamento (P.T.C.)**
Soggetti estensori del P.T.C.
Contenuto dei P.T.C.
Iter di formazione dei P.T.C.
- 1048 **Piano Regolatore Generale (P.R.G.) e sue evoluzioni più recenti**
Il P.R.G. nella storia della legislazione italiana
Contenuti del P.R.G.
Documenti che contribuiscono a formare il P.R.G.
Formazione e validità del P.R.G.
Iter procedurale tradizionale di formazione e approvazione
La più recente configurazione del P.R.G.
- 1051 **Strumenti della pianificazione dei trasporti**
di Costantino Ruscigno
- 1051 **La pianificazione dei trasporti e i presupposti sistemici di settore**
- 1051 **La frammentazione della competenza normativa in materia di pianificazione dei trasporti negli Stati moderni**
- 1051 **Gli strumenti strategici e operativi di pianificazione dei trasporti**
- 1052 **Livello nazionale: Piano Generale dei Trasporti e Piano Nazionale della Sicurezza Stradale**
- 1053 **Livello Regionale: Piano Regionale dei Trasporti**
- 1053 **Livello Provinciale: Piano del Traffico per la Viabilità Extraurbana**
- 1054 **Livello Locale: Piani Urbani del Traffico e della Mobilità - Programma Urbano dei Parcheggi**



Il Terminal 4 dell'Aeroporto di Barajas

di Alessandra Terenzi

1014



L'aeroporto di Madrid-Barajas, su cui gravitano circa 50 milioni di passeggeri l'anno, rappresenta uno dei maggiori hub europei e un nodo privilegiato di collegamento tra Europa e America Latina.

In occasione del progetto di Rogers Stirk Harbour + Partners per il nuovo terminal, la capacità complessiva aeroportuale è stata potenziata attraverso la costruzione di due ulteriori piste, portando a quattro il numero totale di piste attive e permettendo così partenze e decolli simultanei per un totale di 120 ogni ora.

Il Terminal 4, la cui superficie misura circa un milione di metri quadrati, rappresenta oggi uno dei più grandi terminal aeroportuali esistenti, in grado di gestire 35 milioni di passeggeri l'anno.

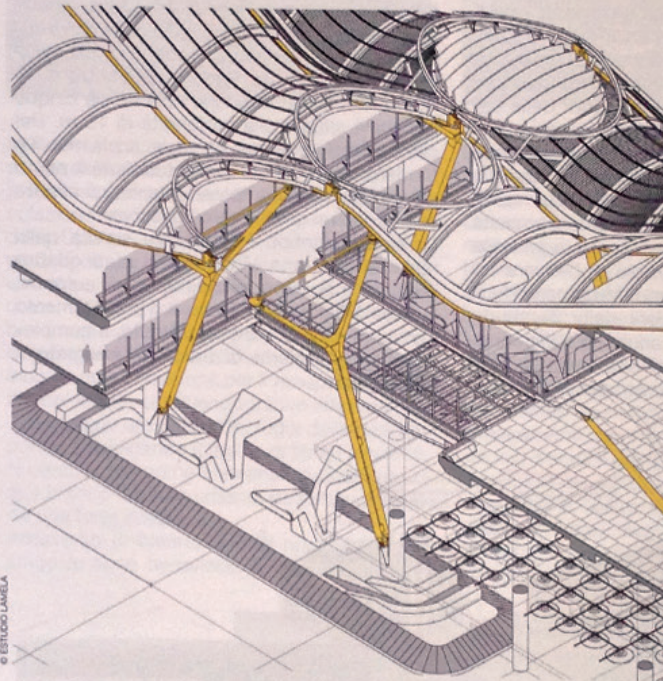
La struttura comprende due edifici, uno principale e un edificio satellite oltre a una serie di servizi per il parcheggio delle auto.

Un efficiente sistema di connessioni assicura i collegamenti interni: la presenza di varie stazioni metropolitane all'interno dell'aeroporto è integrata da un servizio gratuito di navette che connettono il nuovo terminal con quelli esistenti; l'edificio principale e l'edificio satellite del Terminal 4 sono tra loro collegati da un treno elettrico sotterraneo senza conduttore; la dinamicità del complesso è altresì garantita dalla presenza di sistemi automatici di smistamento bagagli.

Nell'aeroporto sono presenti sette parcheggi pubblici per auto, sia a breve termine sia a lungo termine; i parcheggi per soste a lungo termine sono dotati di servizi di autobus per la connessione ai vari terminal; la disponibilità totale è di circa 17.000 posti auto, cui si aggiungono due parcheggi VIP e un parcheggio per motociclette.

Il progetto del Terminal 4 ha altresì previsto una nuova stazione ferroviaria e un'ulteriore stazione della metropolitana, al fine di garantire la qualità e l'efficienza del sistema dei trasporti.

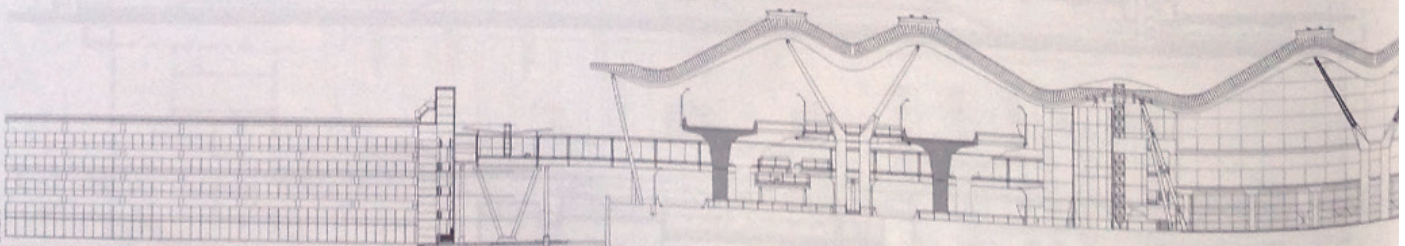
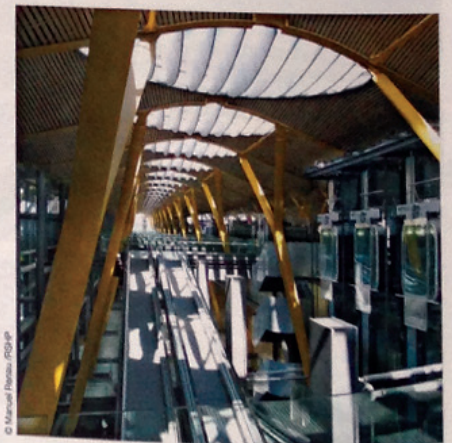
Nonostante la buona dotazione di posti auto per il trasporto su mezzo privato, infatti, il trasporto pubblico, da e verso la città, garantisce un sistema di accessibilità completo ed efficiente, permettendo una connessione veloce con il centro di Madrid.



Figg. 134 - 139
Rogers Stirk Harbour + Partner e Estudio Lamela, Nuovo Terminal, Aeroporto di Madrid-Barajas, Madrid, Spagna, 1998 - 2005

L'azienda municipale dei trasporti di Madrid gestisce servizi giornalieri per il collegamento tra l'aeroporto e il centro città tramite autobus ordinari; un autobus espresso (Airport Express) garantisce la connessione 24 ore su 24 con un servizio diretto che prevede solo tre fermate dopo l'aeroporto, inclusa quella presso la stazione centrale dei treni di Madrid. Questi autobus, che fermano ai terminal T1, T2 e T4, passano ogni 15 minuti durante il giorno e ogni 35 minuti durante la notte, connettendosi con tutte le linee di autobus notturni della città; il viaggio dura circa 40 minuti e il biglietto costa 2 euro.

Per quanto riguarda la connessione tramite metropolitana, l'aeroporto di Madrid è dotato di due stazioni, quella già esistente presso il Terminal 2 e quella di recente realizzazione presso il nuovo terminal.



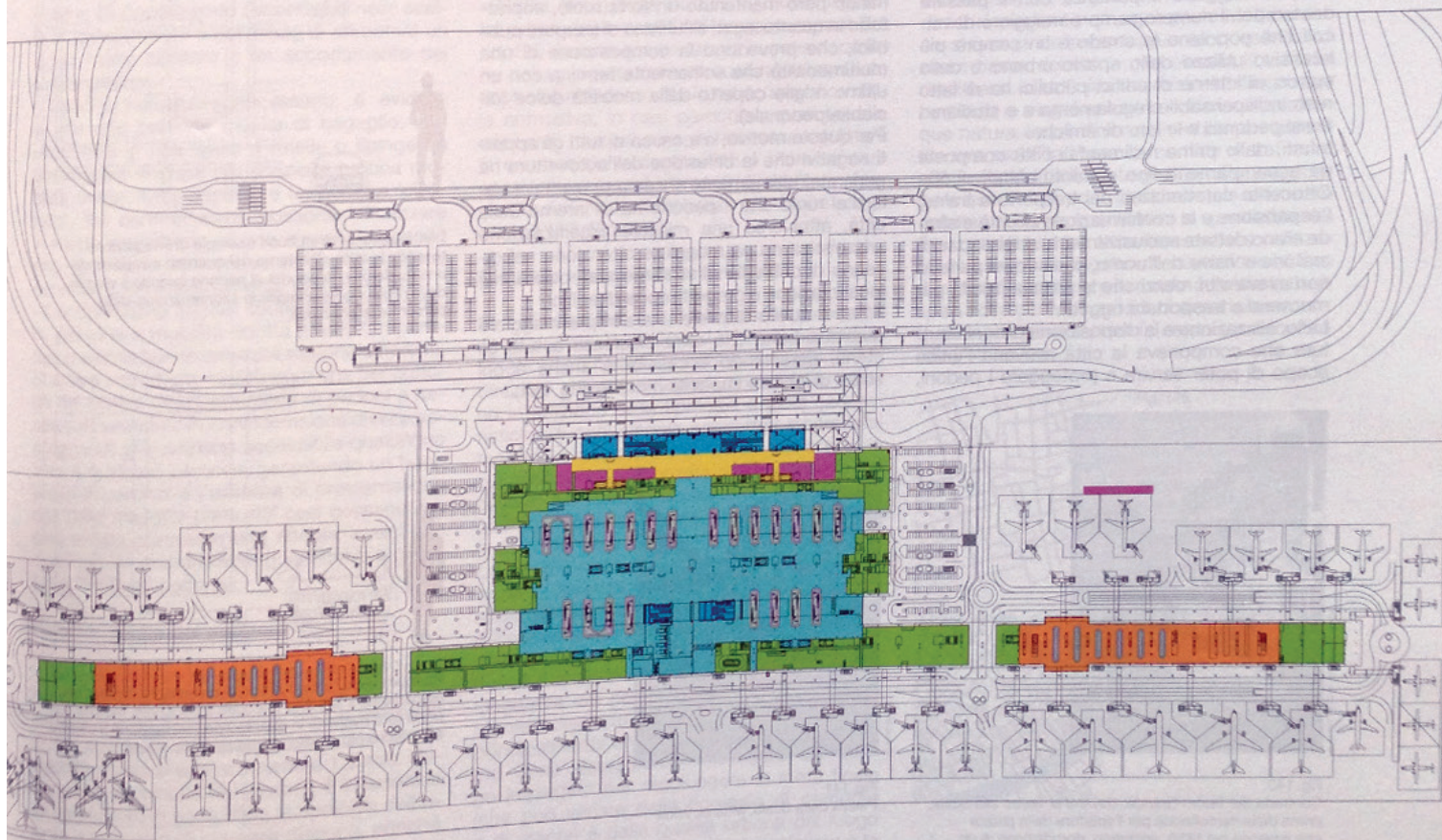
Il Terminal 4 dell'Aeroporto di Barajas

I treni, offrendo un servizio dalle 06:00 del mattino fino alle 2:00 di notte, partono ogni 5 minuti e raggiungono il cuore di Madrid con un tempo di percorrenza di soli 12 minuti. L'efficiente integrazione del sistema di mobilità da e verso l'aeroporto con la rete di trasporto pubblico urbano include anche una serie di agevolazioni; tra queste, la possibilità di acquistare un biglietto valido sia per la metropolitana sia per gli autobus urbani, con il quale è possibile effettuare un totale di dieci viaggi a un prezzo molto competitivo. Il sistema di accessibilità all'aeroporto garantisce dunque un servizio economico, frequente e anche capillare in quanto, in pochi minuti, con la linea metropolitana, connette l'aeroporto a qualsiasi parte della città, alla linea ferroviaria dell'alta velocità e alle stazioni ferroviarie suburbane, caratterizzando l'aeroporto internazionale di Madrid come un efficiente e dinamico nodo di interscambio tra diverse modalità di trasporto pubblico.

© Richard Bryson/Arcaid.co.uk

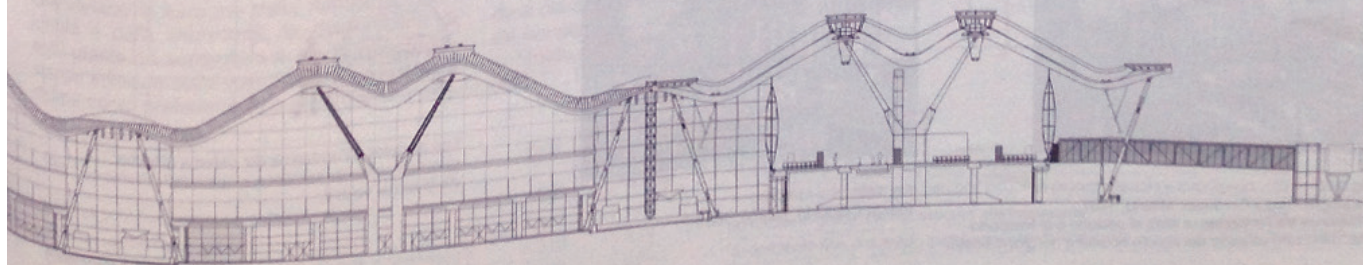


1015



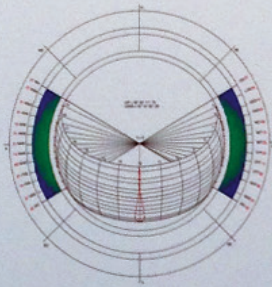
■ Airside Passengers
 ■ Landside Passengers
 ■ Vertical & Horizontal Circulation
 ■ Retail
 ■ Airport Services
 ■ Luggage handling automatic system

Escala Grafica
 1 10 20 40 60 80 (metres)



L'Almanacco dell'Architetto si pone come obiettivo quello di affrontare la sfida dell'architettura contemporanea legata ai grandi temi della sostenibilità, della fragilità della terra e della leggerezza. L'opera è strutturata in nove sezioni che abbracciano progressivamente e idealmente tutte le fasi della costruzione di un edificio: partendo dalla fondazione, la struttura in elevazione, l'involucro, la copertura, l'ambiente interno, gli impianti, fino all'ambiente esterno, in termini di paesaggio e di spazio urbano. Una ricca selezione di progetti di architettura contemporanea approfondisce e accompagna ciascuna sezione dell'Almanacco.

Sono coinvolti un gruppo di architetti e ingegneri le cui voci, in modo corale, esprimono un punto di vista tendenzioso e deliberatamente di parte sull'architettura: Giovanni Calabresi, Lorenzo Jurina, Marco Sala, Massimo Majowiecki, Gianni Ottolini, Federico Butera, Giovanni Scudo, Fabio Casiroli, Federico Bucci.



Giovanni Calabresi
Fondazioni

Lorenzo Jurina
Strutture in elevazione

Marco Sala
Involucro
Coperture

Massimo Majowiecki
Grandi coperture

Federico Butera
Comfort, energia e ambiente

Gianni Ottolini
Ambiente interno

Gianni Scudo
Ambiente esterno

Fabio Casiroli
Mobilità

Federico Bucci
Costruire nel tempo

Coordinamento scientifico
Federico Bucci

Coordinamento editoriale
Franco Origoni