

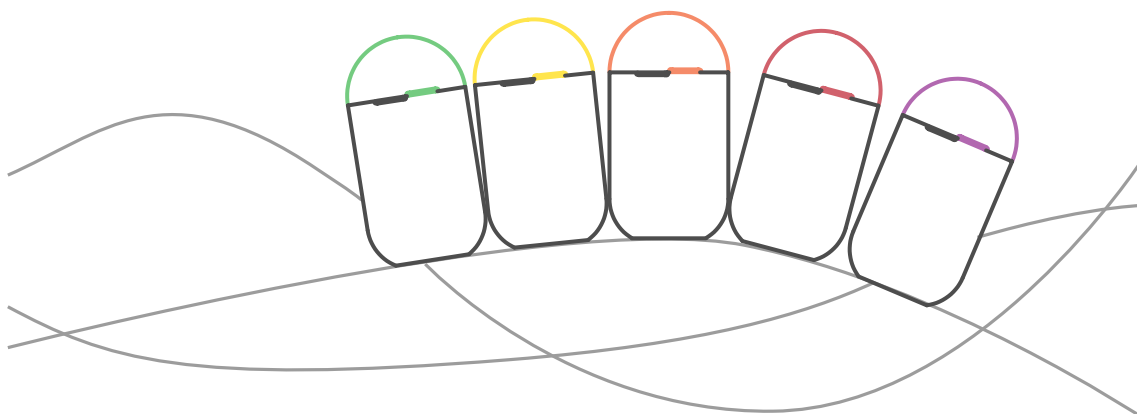


POLITECNICO DI MILANO - FACOLTA' DEL DESIGN

CORSO DI LAUREA IN DISEGNO INDUSTRIALE

Fruit&Go

Sistema modulare di vendita automatizzata per alimenti freschi nei punti di interscambio legati ai flussi del cittadino errante



**WEL-
COME**
CIBOCITTA' **IN**

Tesi magistrale di **CORINNA COLOMBO 707068**

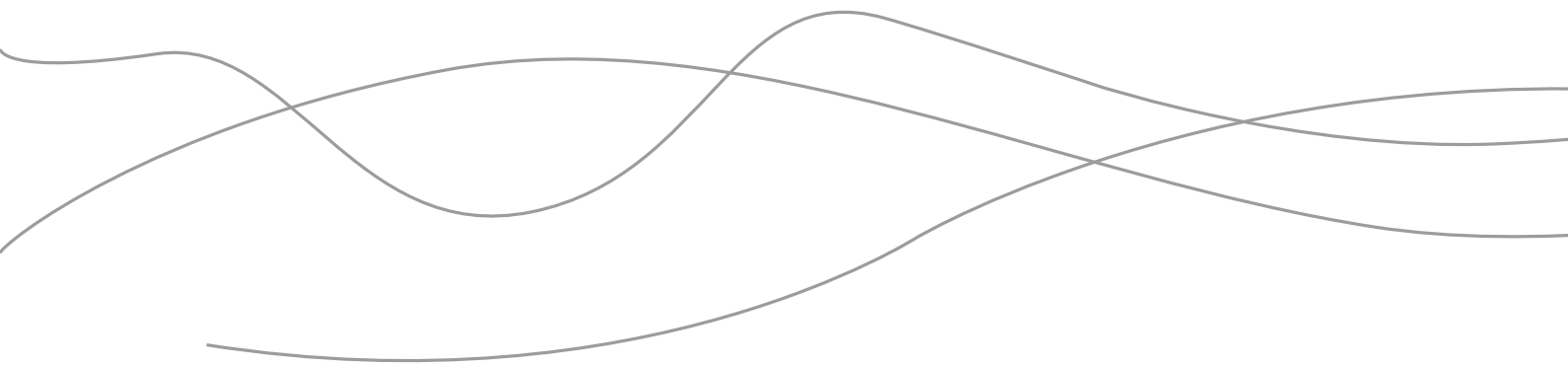
LABORATORIO DI SINTESI FINALE A.A 2008/2009 - SEZ.P1

WELCOME IN! Industrial Design for Creative Cities - CIBOCITTA'

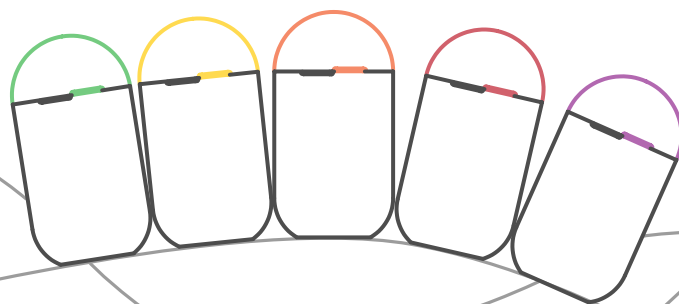
Relatore: **Prof.ssa Giovanna Piccinno**

Consulente per i sistemi di sicurezza: **Dott. Nicola De Carne**

Help: **Elisa Lega**



Alla mia famiglia



INDICE GENERALE

INDICE

- V Immagini, Schemi, Schede, Tabelle, Tavole
- 19 **ABSTRACT_Italiano**
21 **ABSTRACT_Inglese**
- 23 **CHIAVI INTERPRETATIVE DEL PROGETTO**
- 29 **CAPITOLO 1_Excursus storico: analisi dei mutamenti riguardanti il consumo del cibo**
- 31 1.1 Il cibo come linguaggio, cultura e identità
34 1.2 Il processo di trasformazione Natura > Cultura: tappe fondamentali
39 1.3 Il consumo del cibo come momento sociale
43 1.4 Evoluzione e mutamenti dei luoghi del consumo di cibo
- 49 **CAPITOLO 2_ Analisi delle tendenze alimentari attuali in relazione al cittadino errante**
- 51 2.1 Panoramica dei ritmi di consumo del cibo propri del cittadino errante
53 2.2 Analisi del consumo di pasti extra-domestici e la mancanza di regolarità alimentare
56 2.3 Il modello alimentare consigliato: la Piramide Giornaliera
61 2.4 La vendita automatizzata
61 2.4.1 Excursus storico riguardo ai distributori automatici
66 2.4.2 La distribuzione automatica come risposta agli stili di vita
68 2.4.3 Il sistema di vending: numeri, attori coinvolti e tipi di apparecchi
73 Tavola di inquadramento N.1: Giappone>fenomeno capillarizzato
75 Tavola di inquadramento N.2: Italia>fenomeno puntuale

79 **CAPITOLO 3_Scenario di riferimento**

81 3.1 Spazi di flusso e cittadino errante

86 3.1.1 Casi studio

89 Tav.3.1 Casi studio:mappa di localizzazione

90 Tav.3.2 Central Masterplan_Arnhem

91 Tav.3.3 Berlin Hauptbahnhof-Lehrter Bahnhof_Berlino

92 Tav.3.4 New Street Station_Birmingham

93 Tav.3.5 Train Station Area_Gijon

94 Tav.3.6 JR Train Station_Kyoto

95 Tav.3.7 Stazione Centrale_Milano

96 Tav.3.8 Shibuya Subway Station_Tokyo

97 Tav.3.9 Ponte Parodi_Genova

98 Tav.3.10 Yokohama Port Terminal_Yokohama

99 Tav.3.11 International Airport_Dubai

100 Tav.3.12 Barajas International Airport_Madrid

101 Tav.3.13 Beijing Capital International Airport_Pechino

102 Tav.3.14 Changi International Airport_Singapore

103 Tav.3.15 Fulton Street Transit Center_New York

104 Tav.3.16 Pasarela de la Ballena_Las Palmas

105 3.2 Relazione utente-spazio

105 3.2.1 Introduzione: approccio alla configurazione di uno spazio

106 3.2.2 La semiologia dello spazio

109 **CAPITOLO 4_Casi Studio**

111 4.1 Casi Studio _Progetti

113 Scheda N.4.1.1_Street Food Mobile

114 Scheda N.4.1.2_McDonald's

115 Scheda N.4.1.3_Starbucks Coffee

116 Scheda N.4.1.4_Tramezzino.it

117	Scheda N.5.1.5_Nespresso
118	Scheda N.4.1.6_Bento Boxes
119	Scheda N.4.1.7_Orikaso
120	Scheda N.4.1.8_Bundle Box
121	Scheda N.4.1.9_Bonduelle
122	Scheda N.4.1.10_Green Bottle
123	Scheda N.4.1.11_Pamonha
124	Scheda N.4.1.12_Toblerone
125	Scheda N.4.1.13_Y Water
127	4.2 Casi Studio_Materiali: Le bioplastiche
133	Scheda N.4.2.1_Mater-Bi ®
135	Scheda N.4.2.2_PLA
139	Scheda N.4.2.3_Biolice ®
141	Scheda N.4.2.4_BIOPar ®
143	Scheda N.4.2.5_Cereplast Compostables ®
149	4.3 Casi Studio_Sistemi di controllo e Strategie di gestione
450	4.3.1 Il sistema RFID
154	4.3.2 La strategia CRM

159 **CAPITOLO 5_Concept di progetto**

161	Introduzione al progetto
164	5.1 Requisiti alla base del progetto
164	5.1.1 La struttura frigorifera
165	5.1.2 Il packaging
167	5.2 Idea preliminare di progetto
167	5.2.1 Il distributore automatico
176	5.2.2 Il packaging
180	5.3 Interazione spazio-utente-prodotto

187 **CAPITOLO 6_Sviluppo del progetto**

189 6.1 La struttura frigorifera

193 Tav.6.1_Complessivo struttura frigorifera

194 Tav.6.2_Modulo vetrina frigorifera

195 Tav.6.3_Struttura portante

196 Tav.6.4_Piantana per modulo standard

197 Tav.6.5_Piantana per modulo angolare

198 Tav.6.6_Scocca motore

199 6.2 Il packaging

201 Tav.6.7_Packaging: ingombri

202 Tav.6.8_Packaging: proiezioni ortog. e sezione

205 6.3 Ambientazioni

207 **BIBLIOGRAFIA**

209 Bibliografia per capitoli

216 Bibliografia ragionata

223 Sitografia per capitoli

227 Iconografia_Immagini

235 Iconografia_Schemi

238 Iconografia_Tabelle

239 Iconografia_Tavole

241 **RINGRAZIAMENTI**

INDICE

Immagine, Schemi, Schede, Tabelle, Tavole

IMMAGINI

CAPITOLO 1_Excursus storico: analisi dei mutamenti riguardanti il consumo del cibo

- 40 Fig.1.1: Scena di un banchetto dipinto su un'anfora greca
- 40 Fig.1.2: Scena di un simposio dipinto su un'anfora greca
- 46 Fig.1.3: Edouard Manet, A bar at the Folies-Berger (1882)
- 46 Fig.1.4: Edouard Manet, Au Cafè Guerbois (1869)

CAPITOLO 2_Analisi delle tendenze alimentari attuali in relazione al cittadino errante

- 62 Fig.2.1: Distributori automatici negli anni '50
- 72 Fig.2.2: La presenza dei distributori automatici è sempre maggiore: questa vignetta ironica mostra un ipotetico dominio dei distributori sull'uomo
- 73 Fig.2.3, 2.4: Capillarizzazione dei distributori in Giappone
- 74 Fig. 2.5, 2.6, 2.7: Capillarizzazione dei distributori in Giappone
- 75 Fig.2.8, 2.9: Brekky: il caso italiano

CAPITOLO 3_Lo scenario di riferimento

- 90 Fig.3.1, Fig.3.2, Fig.3.3, Fig.3.4: Rendering del progetto della stazione di Arnhem
- 91 Fig.3.5, Fig.3.6: Stazione Centrale di Berlino
- 91 Fig.3.7: Rendering della Stazione Centrale di Berlino
- 92 Fig.3.8, Fig.3.9, Fig.3.10, Fig.3.11: Rendering del progetto di riqualificazione della New Street Station di Birmingham
- 93 Fig.3.12, Fig.3.13, Fig.3.14, Fig.3.15, Fig.3.16: Rendering del progetto di riqualificazione dell'area della stazione di Gijon

- 94 Fig.3.17, Fig.3.18: Mappe della JR Station a Kyoto
- 94 Fig.3.19, Fig.3.20, Fig.3.21: JR Station a Kyoto
- 95 Fig.3.22: Analisi dei flussi Stazione Centrale di Milano
- 93 Fig.3.23, Fig.3.24, Fig.3.25, Fig.3.26, Fig.3.27: Rendering Stazione Metropolitana Shibuya a Tokyo
- 97 Fig.3.28, Fig.3.29, Fig.3.30, Fig.3.31: Rendering del progetto per il Ponte Parodi a Genova
- 98 Fig.3.32, Fig.3.33, Fig.3.34, Fig.3.35: Porto Internazionale di Yokohama
- 99 Fig.3.36, Fig.3.37, Fig.3.38: Aeroporto Internazionale di Dubai
- 100 Fig.3.39, Fig.3.40, Fig.3.41: Schizzi di concept per la riqualificazione dell'aeroporto di Madrid
- 101 Fig.3.42, Fig.3.43, Fig.3.44, Fig.3.45: Aeroporto Internazionale di Pechino
- 102 Fig.3.46, Fig.3.47, Fig.3.48, Fig.3.49, Fig.3.50: Aeroporto Internazionale di Singapore
- 103 Fig.3.51, Fig.3.52, Fig.3.53, Fig.3.54: Rendering del progetto del Fulton Street Transit Center
- 104 Fig.3.55, Fig.3.56, Fig.3.57: Rendering del progetto del ponte pedonale a Las Palmas
- 104 Fig.3.58: Studi per il ponte pedonale a Las Palmas

CAPITOLO 4_Casi Studio

- 113 Fig.4.1, 4.2, 4.3: Street Food Mobile
- 114 Fig.4.4, 4.5: McDondald's
- 115 Fig.4.6, 4.7, 4.8: Starbucks Coffee
- 116 Fig.4.9, 4.10, 4.11:Tramezzino.it
- 117 Fig.4.12,4.13: Nespresso
- 118 Fig.4.14, 4.15: Bento Boxes
- 119 Fig.4.16: Orikaso
- 120 Fig.4.17, 4.18: Bundle Box
- 121 Fig.4.19, 4.20, 4.21: Bonduelle

- 122 Fig.4.22, 4.23: Green Bottle
- 123 Fig.4.24, 4.25: Pamonha
- 124 Fig.4.26, 4.27: Toblerone
- 125 Fig.4.28, 4.29: Y Water™
- 133 Fig.4.30: Mater-Bi®
- 135 Fig.4.31: PLA
- 141 Fig.4.32, 4.33: BIOPar®
- 151 Fig.4.34, 4.35: Esempi di etichette contenenti il chip RFID

CAPITOLO 5_Concept di progetto

- 180 Fig.5.1: Il distributore automatico intercetta i flussi dei cittadini erranti
- 181 Fig.5.2: Il movimento dei prodotti accompagna quello dei flussi di utenti
- 182 Fig.5.3: L'apertura della vetrina avviene automaticamente grazie ai sensori RFID
- 183 Fig.5.4: L'utente sceglie uno o più prodotti che scorrono all'interno del distributore
- 184 Fig.5.5: L'utente che ha terminato l'acquisto continua il proprio percorso senza perdere tempo
- 185 Fig.5.6: Il packaging è dotato di una maniglia che agevola il trasporto
- 186 Fig.5.7: Il packaging è caratterizzato da una forma ergonomica

CAPITOLO 6_Sviluppo progetto

- 189 Fig.6.1: Fruit&Go: struttura frigorifera (composizione lineare e a 90°)
- 190 Fig.6.2: Fruit&Go: struttura frigorifera (composizione a 135°)
- 192 Fig.6.3: Fruit&Go: struttura frigorifera
- 199 Fig.6.4: Fruit&Go: packaging
- 200 Fig.6.5: Fruit&Go: packaging
- 203 Fig.6.6: Fruit&Go: a ogni colore corrisponde un tipo di macedonia diverso
- 204 Fig.6.7: Fruit&Go: render del packaging
- 205 Fig.6.8: Ipotesi di ambientazione: Fruit&Go nella Stazione Centrale di Milano

INDICE

Immagini, Schemi, Schede, Tabelle, Tavole

SCHEMI

CHIAVI INTERPRETATIVE DEL PROGETTO

- 23 Schema N.a.1: CIBOCITTA'_La destrutturazione dei momenti di consumo
- 24 Schema N.a.2: Chiavi interpretative del tema del Lab.di Sintesi Finale
- 28 Schema N.a.3: Chiavi interpretative del progetto

CAPITOLO 2_Analisi delle tendenze alimentari attuali in relazione al cittadino errante

- 56 Schema N.2.1: il modello alimentare consigliato: la Piramide Alimentare Giornaliera
- 60 Schema N.2.2: Le abitudini alimentari degli anni '80, '90 e 2000
- 65 Schema N.2.3: Tappe fondamentali dello sviluppo dei distributori automatici in Italia
- 69 Schema N.2.4: Attori coinvolti nel sistema di vending
- 71 Schema N.2.5: Percentuale di diffusione dei tipi di vending machines
- 71 Schema N.2.6: Percentuale di diffusione dei tipi di sistemi di pagamento

CAPITOLO 3_Lo scenario di riferimento

- 82 Schema N.3.1: Scenario di riferimento per l'intervento progettuale
- 84 Schema N.3.2: Relazione tra i comportamenti dell'utente e i luoghi dei flussi
- 86 Schema N.3.3: Organizzazione dei casi studio
- 108 Schema N.3.4: Spazio personale

Capitolo 4_Casi studio

- 111 Schema N.4.1: Organizzazione dei casi studio_servizi e prodotti
- 127 Schema N.4.2: Organizzazione dei casi studio_materiali
- 130 Schema N.4.3: Biopolimeri:caratteristiche principali
- 131 Schema N.4.4: Ciclo delle bioplastiche
- 137 Schema N.4.5: Degrado del PLA
- 138 Schema N.4.6: Emissioni di gas ad effetto serra nella produzione di granuli (materia utilizzata nell'estrusione dei polimeri in foglia)
- 138 Schema N.4.7: Consumo delle risorse fossili nella fabbricazione di plastiche in termini energetici
- 139 Schema N.4.8: Ciclo del BIOPar
- 143 Schema N.4.9: Tappe significative nello sviluppo di Cereplast Compostables
- 149 Schema N.4.10: Organizzazione dei casi studio_sistemi e strategie
- 153 Schema N.4.11: Funzionamento del sistema RFID
- 157 Schema N.4.12: Grazie alla combinazione del sistema RFID e della strategia CRM è possibile ottenere una rete di informazioni utili al servizio.

Capitolo 5_Concept di progetto

- 163 Schema N.5.1: Concept del servizio
- 166 Schema N.5.2: Sintesi dei requisiti alla base del progetto: distributore automatico e packaging
- 168 Schema N.5.3: Caratteristiche delle vending machines tradizionali
- 169 Schema N.5.4: Rapporto prossemico utente-vending machine tradizionale
- 170 Schema N.5.5: Caratteristiche del distributore Fruit&Go
- 171 Schema N.5.6: Rapporto prossemico utente-distributore Fruit&Go
- 172 Schema N.5.7: Relazioni prossemiche: utenti-spazio-distributore
- 173 Schema N.5.8: Flussi degli utenti in relazione allo spazio e al distributore
- 174 Schema N.5.9: Struttura modulare: composizioni lineari
- 175 Schema N.5.10: Struttura modulare: composizioni angolate
- 178 Schema N.5.11: Caratteristiche degli attuali packaging per la frutta
- 179 Schema N.5.12: Concept del nuovo packaging

INDICE

Immagini, Schemi, Schede, Tabelle, Tavole

SCHEDA

CAPITOLO 4_Casi Studio

- 111 **4.1 Casi Studio di progetto**
- 113 Scheda N.4.1.1_Street Food Mobile
- 114 Scheda N.4.1.2_McDonald's
- 115 Scheda N.4.1.3_Starbucks Coffee
- 116 Scheda N.4.1.4_Tramezzino.it
- 117 Scheda N.4.1.5_Nespresso
- 118 Scheda N.4.1.6_Bento Boxes
- 119 Scheda N.4.1.7_Orikaso
- 120 Scheda N.4.1.8_Bundle Box
- 121 Scheda N.4.1.9_Bonduelle
- 122 Scheda N.4.1.10_Green Bottle
- 123 Scheda N.4.1.11_Pamonha
- 124 Scheda N.4.1.12_Toblerone
- 125 Scheda N.4.1.13_Y Water
- 127 **4.2 Casi Studio materici**
- 133 Scheda N.4.2.1_Mater-Bi ®
- 135 Scheda N.4.2.2_PLA
- 139 Scheda N.4.2.3_Biolice ®
- 141 Scheda N.4.2.4_BIOPar ®
- 143 Scheda N.4.2.5_Cereplast Compostables ®
- 145 Scheda comparativa N.1_Composizione e degrado
- 146 Scheda comparativa N.2_Proprietà[meccaniche-termiche-chimiche fisiche]

INDICE

Immagini, Schemi, Schede, Tabelle, Tavole

TABELLE

CAPITOLO 1_Excursus storico: analisi dei mutamenti riguardanti il consumo del cibo

- 47 Tabella N.1.1: Attività e luoghi legati al consumo di cibo, in relazione alla funzione sociale che essi hanno ricoperto nel corso della Storia.

CAPITOLO 2_Analisi delle tendenze alimentari attuali in relazione al cittadino errante

- 52 Tabella N.2.1: Evoluzione degli stili di vita e delle tendenze alimentari dagli anni '60 a oggi
- 68 Tabella N.2.2: Dati riguardanti il numero di abitanti per distributori nei Paesi in cui la concentrazione di apparecchi è più significativa

CAPITOLO 4_Casi Studio

- 134 Tabella N.4.1: Degrado del Mater-Bi in compostaggio
- 145 Tabella N.4.2: Composizione e tempo di degrado dei biopolimeri: tabella comparativa
- 146 Tabella N.4.3: Comparazione delle proprietà dei biopolimeri presi in esame

INDICE

Immagini, Schemi, Schede, Tabelle, Tavole

TAVOLE

Capitolo 2_ Analisi delle tendenze alimentari attuali in relazione al cittadino errante

- 73 Tavola di inquadramento N.1: Giappone>fenomeno capillarizzato
- 75 Tavola di inquadramento N.2: Italia>fenomeno puntuale

Capitolo 3_Scenario di riferimento

- 89 Tavola N.3.1: Casi Studio:mappa di localizzazione
- 90 Tavola N.3.2: Central Masterplan_Arnhem
- 91 Tavola N.3.3: Berlin Hauptbahnhof-Lehrter Bahnhof_Berlino
- 92 Tavola N.3.4: New Street Station_Birmingham
- 93 Tavola N.3.5: Train Station Area_Gijon
- 94 Tavola N.3.6: JR Train Station_Kyoto
- 95 Tavola N.3.7: Stazione Centrale_Milano
- 96 Tavola N.3.8: Shibuya Subway Station_Tokyo
- 97 Tavola N.3.9: Ponte Parodi_Genova
- 98 Tavola N.3.10: Yokohama Port Terminal_Yokohama
- 99 Tavola N.3.11: International Airport_Dubai
- 100 Tavola N.3.12: Barajas International_Madrid
- 101 Tavola N.3.13: Beijing Capital Airport_Pechino
- 102 Tavola N.3.14: Changi International Airport_Singapore
- 103 Tavola N.3.15: Fulton Street Transit Center_New York
- 104 Tavola N.3.16: Pasarela de la Ballena_Las Palmas

CAPITOLO 6_Sviluppo progetto

- 193 Tav.N.6.1: Complessivo struttura frigorifera
- 194 Tav.N.6.2: Modulo vetrina frigorifera
- 195 Tav.N.6.3: Struttura portante
- 196 Tav.N.6.4: Piantana per modulo standard
- 197 Tav.N.6.5: Piantana per modulo angolare
- 198 Tav.N.6.6: Scocca motore
- 201 Tav.N.6.7: Packaging: ingombri
- 202 Tav.N.6.7: Packaging: proiezioni ortogonali e sezione

Il punto di partenza del progetto di tesi è il Laboratorio di Sintesi Finale, che ha indagato il tema della destrutturazione del momento di consumo di cibo da parte del cittadino errante, in vista dell'Expo che si terrà a Milano nel 2015, seguendo le chiavi interpretative di plug-in, confezionato e fast.

E' stata effettuata una ricerca che ha evidenziato i cambiamenti che hanno interessato il consumo del cibo, dalle origini fino ai giorni nostri: emerge uno stile di vita che porta spesso a un consumo sregolato di cibo, in netta contrapposizione con i modelli alimentari suggeriti dai nutrizionisti, che consigliano un abbondante consumo di frutta.

Lo scenario di progetto è stato individuato nei luoghi legati ai flussi del cittadino errante, come stazioni ferroviarie e metropolitane, aeroporti, porti navali e luoghi di transito pedonale.

Successivamente è stata svolta un'analisi approfondita delle relazioni spazio-utente prodotto, che hanno portato allo sviluppo del concept di progetto.

Il distributore, posizionato lungo le aree di transito del cittadino errante, si integra con lo spazio che lo accoglie e accompagna l'utente nel suo percorso, offrendo la possibilità di acquistare uno snack sano in tempo ridotto. Caratterizzato da una struttura aerea e modulare, configurabile quindi in maniere differenti a seconda delle esigenze e dello spazio a disposizione, il distributore contiene le confezioni di frutta pronta al consumo. Queste sono caratterizzate da un packaging trasportabile e a basso impatto ambientale, requisiti fonda-

mentali per un utente come il cittadino errante, che vive la città in tutte le sue sfaccettature e che si proietta in un futuro sostenibile.

The starting point of the project is the Laboratorio di Sintesi Finale, that inquired into the topic of the deconstruction of the moment of food consumption by the nomadic citizen, looking at the Expo 2015 in Milan. The interpretative keys underlying the project are plug-in, packed and fast.

People has changed the way to consume food from the origins until today. The current life style often causes an incorrect and poor nutrition: this is in contrast with the model suggested by nutritionists, who recommend us to eat a lot of fruits and vegetables.

The scenario of the project has been identified in places linked to flows of the nomadic citizen such as railway stations and subways, airports, ports and shipping places of pedestrians.

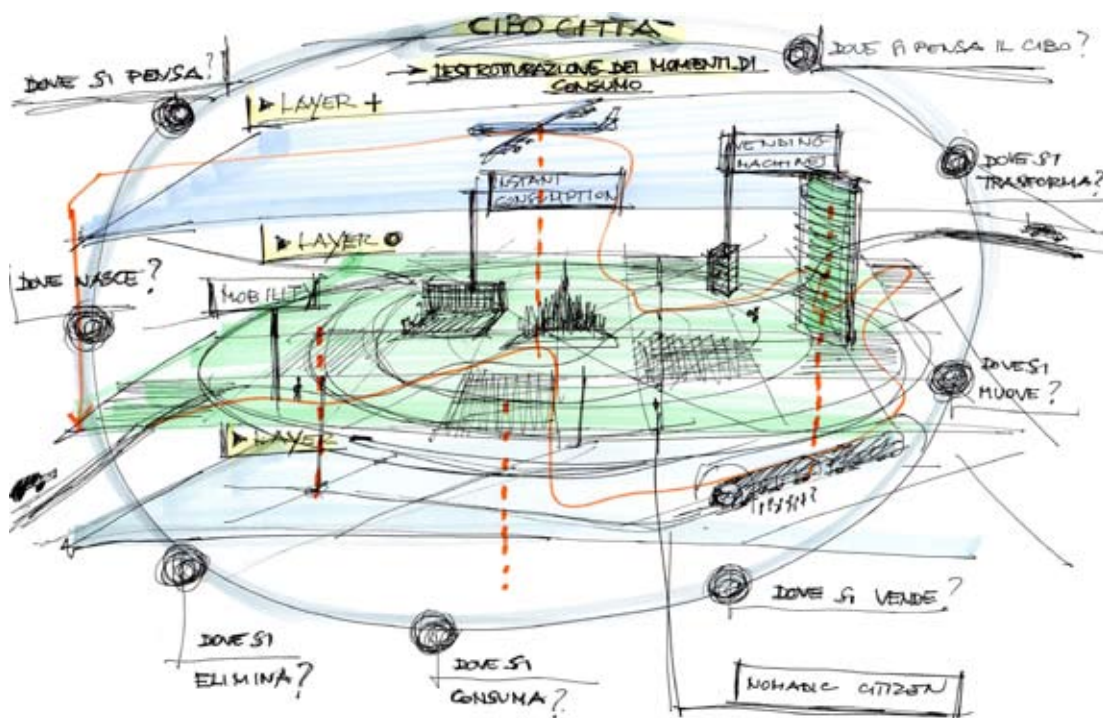
The analysis of the relations space-user-product has defined the concept of the project.

The dispenser is located along the users' flows and it's integrated with the space. It follows the user's walk offering him the chance to buy a fast healthy snack. The structure is light and modular and this allows to have several combinations depending on the space. The fruit packaging is transportable and it has a low environmental impact. This is a very important requirement for a user as the nomadic citizen, who totally lives the city and projects himself in the future.

Chiavi interpretative del progetto

Il punto di partenza del lavoro di tesi è il Laboratorio di Sintesi Finale, affrontato nell'anno accademico 2008-2009 con la Prof.ssa Piccinno.

Il Laboratorio, intitolato **WELCOME IN!Industrial Design for Creative Cities>CIBO CITTA'**, ha affrontato il tema riguardante il momento del consumo del cibo del cittadino errante⁽¹⁾ del XXI secolo, in vista dell'Expo 2015 che si terrà nella città di Milano. Momento che è ormai sempre più destrutturato, a causa dei mutamenti che investono la società e la città. Il territorio urbano può essere considerato come "una sovrapposizione di livelli, interconnessi tra loro tramite il movimento incessante dell'uomo, che usa il tempo e lo spazio secondo logiche elastiche." ⁽²⁾

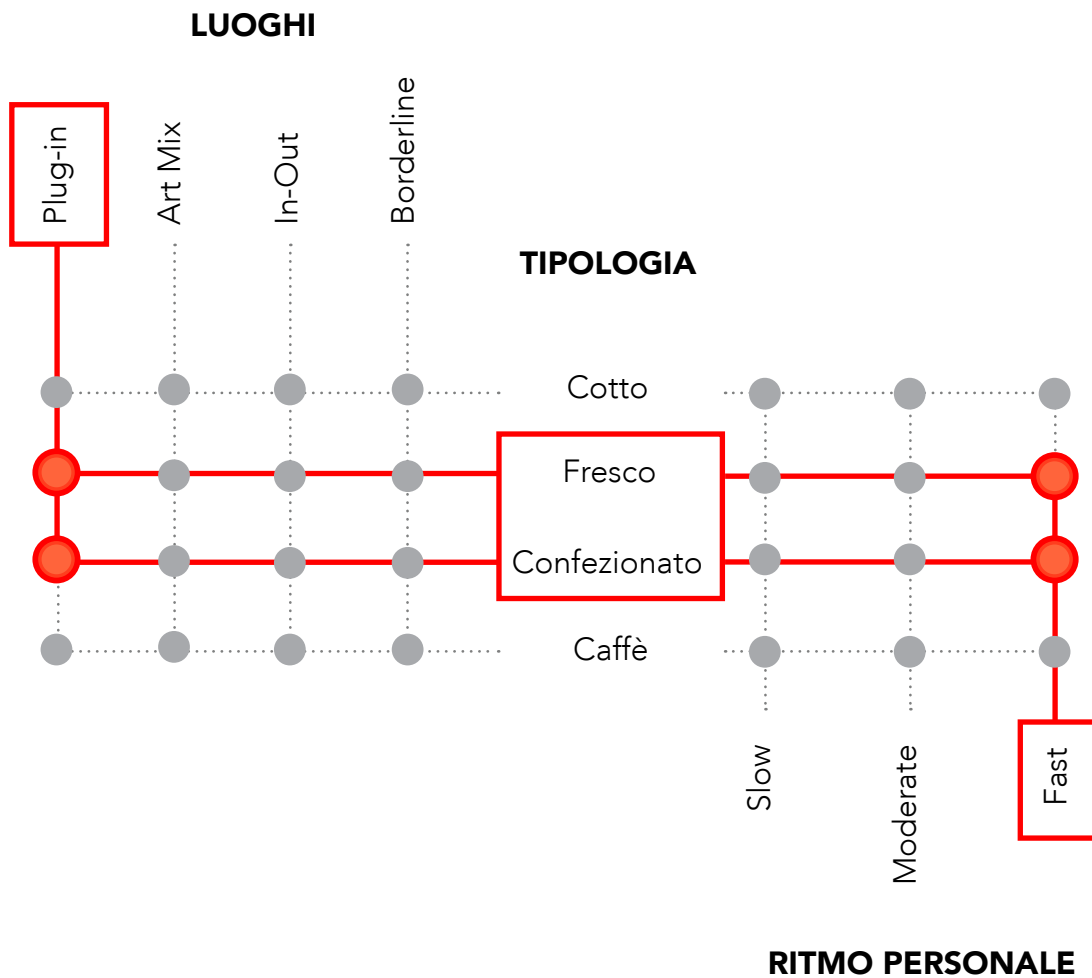


Schema N.a.1

⁽¹⁾ Piccinno, Giovanna, *SPACE DESIGN 4 Riflessioni= 4 Lezioni*, Maggioli Editori, Politecnica, Santarcangelo/Ravenna, 2008

⁽²⁾ Piccino, Giovanna, *Introduzione a CIBOCITTA'*, Lezione al Politecnico di Milano, Facoltà del Design, 8 ottobre 2008

Sono state offerte quattro chiavi interpretative riguardanti il tessuto territoriale urbano, altrettante categorie di tipologie inerenti al cibo e tre categorie di ritmo personale di consumo del cibo stesso.



Schema N.a.2

PLUG-IN, CONFEZIONATO e FAST sono le categorie scelte per il progetto di tesi.

E' opportuno chiarire meglio cosa si intende con questi concetti.

Di seguito è riportato un tratto del libro della Prof.ssa Piccinno *SPACE DESIGN 4 riflessioni=4 lezioni*, in cui viene spiegato il concetto di **Plug-in**:

“Problema centrale della nostra epoca è la necessità di cercare diverse interpretazioni progettuali, per metropoli che non stanno evolvendo in modo lineare dalla cosiddetta città moderna ma che si stanno sviluppando secondo **logiche impreviste** e anche **spontanee**...Fra le tante condizioni mutanti vi è anche la maggiore integrazione dei grandi **attrezzamenti infrastrutturali** - che acquisiscono un rinnovato ruolo e rinascono per integrazione di funzioni accessorie, implementate dalle esigenze del **cittadino errante, consumatore, cosmopolita**, che si pone come una condizione sperimentale progettuale di grande portata. Il cosiddetto paesaggio infrastrutturale costituisce, infatti, un campo aperto, quasi vergine, da reinterpretare, entro cui riscattare anni di degrado ambientale e sociale, con interventi di progetto che, giocando anche sul doppio portato naturale/artificiale e sulle capillari necessità di un'utenza legata a una quasi costante mobilità o al contrario a un'affezione per i valori locali di un luogo, sappiano introdurre qualità. Qualità d'uso dei luoghi da esprimere anche per mezzo di interventi di **integrazione ed estensione**, sorta di plug-in⁽³⁾ degli spazi...che va a integrare, **modificare, adattare, ampliare** le situazioni e le funzioni già esistenti nel territorio, ma carenti rispetto alle

⁽⁴⁾ Nota esplicitiva nel testo *SPACE DESIGN 4 Riflessioni= 4 Lezioni*, Maggioli Editori, Politecnica, Santarcangelo/Ravenna, 2008 scritto da G.Piccinno: Plugin o plug-in, in campo informatico è un programma non autonomo che interagisce con un altro programma per ampliarne le funzioni. Il tipico esempio è un plugin per un software di grafica che permette l'utilizzo di nuove funzioni non presenti nel software principale. La capacità di un software di supportare i plugin è generalmente un'ottima caratteristica, perchè rende possibile l'ampliamento e la personalizzazione delle sue funzioni in maniera semplice e veloce.

esigenze più articolate dell'abitante contemporaneo e degli ambienti in cui svolge oggi le proprie attività." ⁽⁴⁾

I Plug-in, in questa logica di pensiero, si innescano sul territorio, attrezzano lo spazio esistente e migliorano le prestazioni di servizi, luoghi e prodotti utilizzati dal cittadino errante.

Per quanto riguarda la tipologia del **confezionato**, con questo termine ci si riferisce a quella categoria di prodotti pronti al consumo. Un cibo preparato precedentemente, quindi, che l'utente può consumare direttamente senza dover intervenire sullo stesso.

Questo concetto è strettamente legato al terzo punto chiave del tema progettuale, ovvero il **fast**. Con fast si intende la possibilità di acquistare e/o consumare il prodotto con un ritmo personale veloce.

Il motivo per cui sono state scelte queste categorie - plug-in, confezionato e fast, è dovuto al fatto stesso che il modo di consumare il cibo è cambiato radicalmente, a causa della fervore della società odierna e dei conseguenti mutamenti delle esigenze dei cittadini. La modalità di consumo fast è una questione che ha coinvolto tutti almeno una volta: consumare un pasto velocemente, a causa di un imprevisto, del poco tempo a disposizione ecc. è un fenomeno che capita spesso e che ci riguarda sempre maggiormente. Per questo è necessario avere dei cibi pronti al consumo, in luoghi che si incontrano lungo il proprio percorso. La categoria dei cittadini erranti può essere molto estesa: tutti lo sia-

⁽⁴⁾ Piccinno, Giovanna, *SPACE DESIGN 4 Riflessioni= 4 Lezioni*, Maggioli Editori, Politecnica, Santarcangelo/Ravenna, 2008, pag.8-9

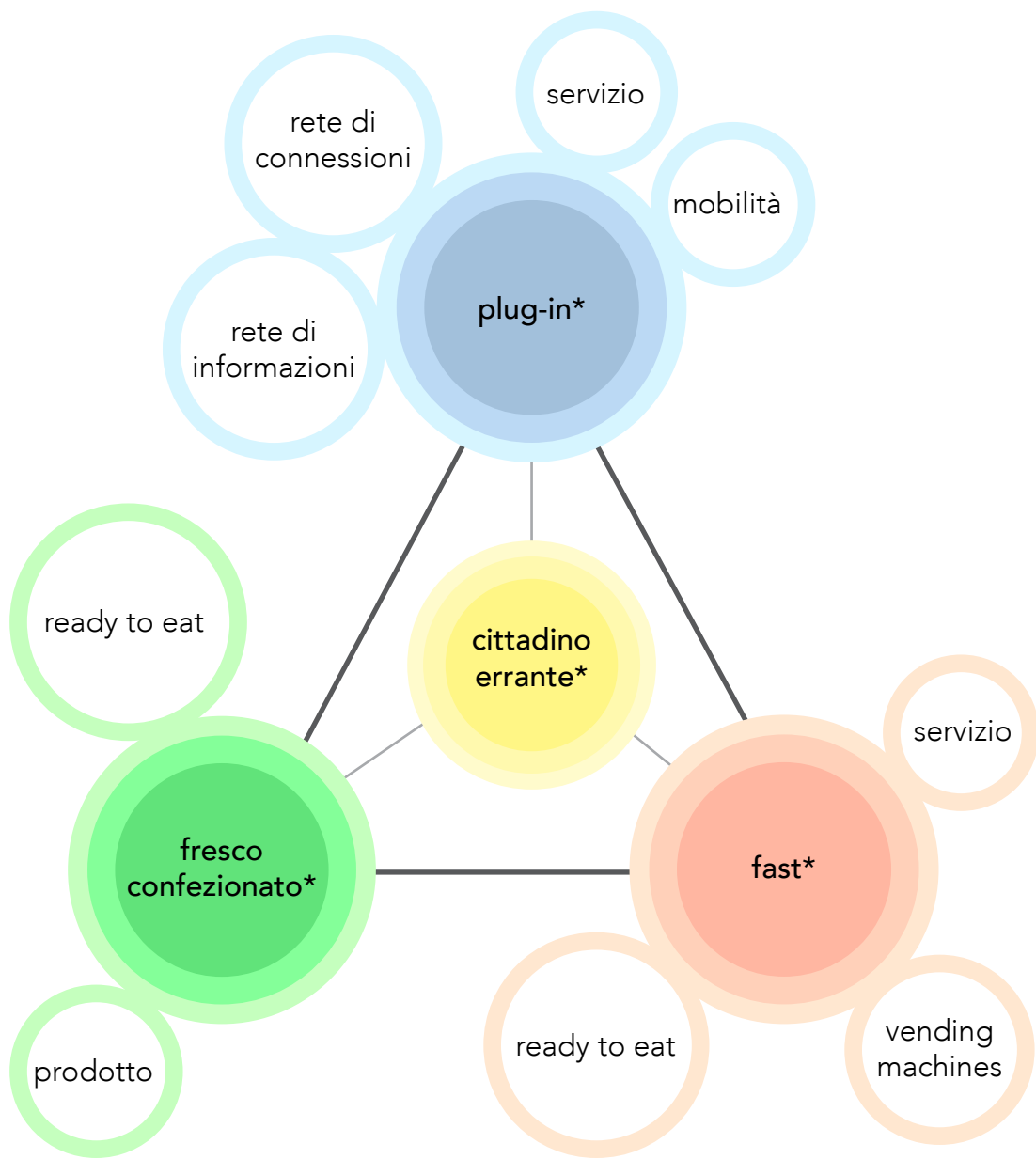
mo, nel momento in cui viviamo la città. Città che, come detto in precedenza, è una sovrapposizione di layers che si intrecciano formando reti a loro volta connesse tra loro.

Il cittadino errante si trova a muoversi in questa rete, rendendola dinamica attraverso il proprio dinamismo.

A partire da queste riflessioni si è sviluppato il lavoro di tesi, cominciando con uno studio di approfondimento riguardante i mutamenti del rapporto tra l'uomo e il momento di consumo di cibo nella storia, da tempi antichi a tempi recenti.

In seguito sono state analizzate le dinamiche odierne: dal consumo di cibo fuori casa, che coinvolge un numero sempre maggiore di utenti, alla vendita automatizzata, sempre più diffusa in Italia. L'accento è stato posto in particolare modo sulla qualità del cibo che gli utenti consumano, che spesso è in contrasto con i modelli alimentari suggeriti dai medici.

Questa parte di approfondimento è alla base dello scenario di riferimento del progetto.



Schema N.a.3

Capitolo 1

Excursus storico
analisi dei mutamenti riguardanti il consumo del cibo

"L'uomo è ciò che mangia" (*)

Ludwig A. Feuerbach

^(*) Feuerbach, Ludwig, *Il mistero del sacrificio o l'uomo è ciò che mangia*, 1862

1.1 Il cibo come linguaggio, cultura e identità

Fin dalla Preistoria, il rapporto tra uomo e cibo è stato speciale. L'uomo, infatti, è l'unico essere vivente che non utilizza solo ciò che trova in natura (come fanno tutte le altre specie animali), ma ambisce a creare il proprio cibo. Se alle prime società di cacciatori e raccoglitori bastava lo sfruttamento delle risorse naturali, il crescere della popolazione e la necessità di procurarsi maggiore quantità di cibo a poco a poco diedero vita a società diverse, dedite all'agricoltura e alla pastorizia, che producevano il proprio cibo selezionando le risorse disponibili, e intervenendo nella definizione degli equilibri ambientali.

Cucinare il proprio cibo significa simbolicamente sottomettere la **Natura** (gli ingredienti, i materiali grezzi) e trasformarla in **Cultura** (il piatto finito). Si tratta di un processo alchemico, magico, come ci ricorda Claude Fishler, in cui occorre esorcizzare la potenziale pericolosità del cibo: il cibo è qualcosa infatti che si introduce, attraverso la bocca, nel nostro corpo. E' un corpo estraneo, potenzialmente pericoloso, contaminante: così egli spiega le costruzioni simboliche attorno al cibo, i suoi miti e riti ⁽¹⁾.

L'alimentazione fa parte delle pratiche fondamentali del sé, dirette alla cura del sé attraverso il costante nutrimento del corpo con cibi considerati culturalmente appropriati che, oltre a costituire una fonte di piacere, agiscono simbolicamente come materie prime per rivelare l'identità di un individuo a se stesso e agli altri⁽²⁾.

⁽¹⁾ Fisher, Claude, *Il piacere di mangiare nella storia e nella scienza*, Mondadori, Milano 1992

⁽²⁾ Montanari, Massimo, *Il cibo come cultura*, Editori Laterza, Bari 2008

La condivisione dello stesso cibo, in famiglia, in occasione di determinati avvenimenti sociali, nella quotidianità, introduce le persone nella stessa comunità, le rende membri della stessa cultura, le mette in comunicazione. Il dono del cibo ad esempio, getta un ponte tra noi e l'altro, e in tutte le società ha sempre avuto un peso rilevante nelle dinamiche sociali.

Il cibo è anche strumentale nel sottolineare le differenze, tra gruppi, culture, strati sociali, e serve a rafforzare l'identità di gruppo, a separare e distinguere il "noi" dagli "altri"⁽³⁾. Nelle questioni etniche il cibo assume un ruolo importante: nei secoli passati ad esempio le culture altre venivano stigmatizzate definendole "cannibali". Gli altri, i popoli oltremare, i popoli esotici erano sicuramente cannibali, o comunque si nutrivano di cose disgustose per i civilizzati popoli occidentali...L'accusa o il sospetto di cannibalismo era rivolta a varie popolazioni africane, asiatiche, americane, aborigene australiane, e provocava repulsione negli Europei.

Attualmente l'alimentazione è uno dei display più importanti per delimitare barriere ideologiche, etniche, politiche, sociali, o al contrario uno dei mezzi più utilizzati per conoscere le culture "altre", per mescolare le civiltà, per tentare la via dell'interculturalismo; il cibo è anche un meccanismo rivelatore dell'identità etnica, culturale, sociale.

Il cibo, come il linguaggio, è un **codice di comunicazione**, che trasmette valori simbolici e significati di varia natura. Il sistema alimentare contiene la cultura di

chi la pratica, ed è depositario delle tradizioni e dell'identità del gruppo. Esso è un veicolo di auto-rappresentazione e di scambio culturale, è lo strumento di **identità**; il cibo è il primo modo per entrare in contatto con culture diverse, in quanto mangiare il cibo altrui è più facile (almeno in apparenza) che codificarne la lingua. Il cibo si presta a mediare tra culture diverse, aprendo i sistemi di cucina a ogni sorta di invenzioni, incroci e contaminazioni.

Il cibo si comporta come vero e proprio strumento di riappropriazione identitaria, nel momento in cui questa venga a mancare, è il ponte verso la propria terra, i propri affetti, i propri luoghi⁽⁴⁾. Risulta quindi chiaro il nesso tra cibo, abitudini alimentari, sapori familiari da un lato e identità, attaccamento ai luoghi, alle sensazioni e ai ricordi che formano l'insieme del proprio retroscena culturale dall'altro. Il cibo tiene in vita il legame con la cultura d'origine, in modo vivo, diretto, istantaneo proprio perché percepito in maniera immediata. L'alimentazione richiama la terra d'origine perché questa discende in linea diretta dalla stessa terra che l'ha originata. Quasi materializzazione di un'immagine spirituale, il cibo evoca e in qualche modo presenta un luogo antropologico, fatto di parole, memorie, ricordi, storie, relazioni. Attraverso il mangiare si snoda, si consuma, si risolve, talvolta si rafforza la nostalgia del luogo di provenienza. Si misura il tipo di legame che con esso si continua ad avere.

Il cibo è evocativo di luoghi, persone e relazioni in quanto è frutto di riflessioni, modificazioni, creazioni, artifici che lo rendono elemento culturale. Esso

⁽⁴⁾ Montanari, Massimo, *Il cibo come cultura*, Editori Laterza, Bari 2008

serve allora a dare sostentamento non solo allo stomaco, ma soprattutto al cervello: nutre speranze e aspettative, diventa espressione di un'esperienza sensoriale che scavalca i confini dello spazio e del tempo riportando a luoghi e a momenti familiari. Il gusto che si cerca nei momenti conviviali è quindi una sintesi di forme storiche e culturali che hanno portato la tradizione alimentare di una popolazione in una direzione precisa, che si è evoluta parallelamente all'evolversi delle vicende della popolazione stessa.

Il rifiuto del cibo derivante dalla propria cultura è il segnale del rifiuto della cultura stessa, che per molti individui richiama la fame, la miseria, la necessità.⁽⁵⁾ Nelle generazioni successive a quella che ha intrapreso il viaggio migratorio, la tendenza all'omologazione alimentare diventa sempre maggiore, rispecchiando un livellamento delle altre componenti culturali.

1.2 Il processo di trasformazione Natura>Cultura: tappe fondamentali

L'invenzione dell'**agricoltura**, come accennato in precedenza, fu di fondamentale importanza. Questo passaggio **dall'economia di predazione all'economia di produzione** rappresentò un cambiamento decisivo nel rapporto tra uomini e territorio, e nella cultura degli uomini. L'invenzione dell'agricoltura fu percepita dagli antichi come momento di rottura e innovazione, come il salto che costruisce l'uomo "civile" separandolo dalla natura, cioè dalle bestie e dagli

“uomini selvatici”. Questa rottura è rappresentata in modo chiaro dalla mitologia di molti popoli, che tramite leggende e racconti, raffigurano l’invenzione dell’agricoltura come un gesto di violenza contro la Madre Terra: di qui i rituali di fecondità che avevano lo scopo di espiare una colpa commessa.

Grazie all’agricoltura, gli uomini cominciarono a selezionare piante più produttive e nutrienti, e attorno a queste piante si organizzò l’intera vita delle società: rapporti economici e politici, cultura e religione. La stessa invenzione della città, percepita dagli antichi come luogo per eccellenza dell’evoluzione civile, non sarebbe pensabile senza lo sviluppo dell’agricoltura.

È in questo contesto culturale che le prime società agricole, pur così radicate nei ritmi naturali e nel ciclo delle stagioni, elaborano l’idea di un “uomo civile” che costruisce artificialmente il proprio cibo: un cibo che serve a segnare la differenza tra Natura e Cultura⁽⁶⁾, a distinguere l’identità delle bestie da quella degli uomini. Così facendo il cibo diventa Cultura. Il cibo è Cultura quando lo si prepara, quando viene trasformato mediante l’uso del fuoco e le tecniche di cucina; il cibo è Cultura quando si consuma, perché l’uomo, pur essendo onnivoro, non mangia tutto, ma seleziona il proprio cibo, con criteri precisi⁽⁷⁾.

In area mediterranea – l’area del frumento – è il pane a svolgere questa **funzione simbolica**: il pane non esiste in natura e solo gli uomini sanno farlo, avendo elaborato un’elaborata tecnologia che prevede una serie di operazioni complesse. Perciò il pane simboleggia l’uscita dallo stato bestiale e la conquista della “civiltà”. Nell’Iliade e nell’Odissea, Omero identifica gli uomini

⁽⁶⁾ La contrapposizione Natura/Cultura è un tema classico della letteratura antropologica. In particolare sui modelli di comportamento alimentare, il punto di partenza è inevitabilmente Claude Lévi-Strauss, che dedicò i primi tre tomi della sua opera *Mythologiques* (*Le cru et le cuit*, 1964; *Du miel aux cendres*, 1966; *L’origine des manières de table*, 1968), pubblicati a Parigi da Plon. Le traduzioni italiane sono uscite per i tipi del Saggiatore di Milano (*Il crudo e il cotto*, 1966; *Dal miele alle ceneri*, 1970; *Le origini delle buone maniere a tavola*, 1971).

⁽⁷⁾ Montanari, Massimo, *Il cibo come cultura*, Editori Laterza, Bari 2008

come “mangiatori di pane”; nell’epopea di Gilgamesh – il primo testo letterario conosciuto, scritto in Mesopotamia circa 4000 anni fa – si racconta che l’uomo “selvatico” uscì dal suo stato di minorità solo nel momento in cui apprese l’esistenza del pane. A farglielo conoscere è una donna, una prostituta: in tal modo si attribuisce alla figura femminile il ruolo di custode del sapere alimentare, oltre che della sessualità. Gli studiosi sono abbastanza concordi nel ritenere una priorità femminile nell’opera di osservazione e di selezione delle piante che accompagnò la nascita dell’agricoltura.

Ciò che chiamiamo Cultura si colloca al punto di intersezione tra **tradizione** e **innovazione**. È tradizione in quanto costituita dai saperi, dalle tecniche, dai valori che ci vengono tramandati. È innovazione in quanto quei saperi e quelle tecniche modificano la posizione dell’uomo nel contesto ambientale, rendendolo capace di sperimentare realtà nuove⁽⁸⁾.

Le prime società di cacciatori e raccoglitori ottenevano cibo dalle risorse naturali: foglie, semi e frutti fornivano agli uomini preistorici le calorie essenziali. La prevalenza dell’alimentazione vegetale è suggerita dalle dimensioni relativamente scarse dei territori sfruttati, e dall’usura dei denti degli scheletri ritrovati. Oltre all’attività di raccolta, l’uomo si dedicava all’acquisizione di risorse carnee, che poneva problemi abbastanza importanti, in primo luogo la mobilità delle prede. Di conseguenza il modo di procurarsi la carne apre nuove prospettive di organizzazione socio-economica dei gruppi: alla base

dell'organizzazione sociale e familiare dell'uomo c'era la caccia specializzata. A differenza della caccia occasionale, infatti, praticata da singoli individui o da piccoli gruppi senza alcuna preparazione particolare, la caccia specializzata comporta la collaborazione di molti individui (compresi donne e ragazzi) e la cooperazione di diverse famiglie e gruppi di famiglie⁽⁹⁾.

Un altro elemento importante che distingue l'uomo dagli animali, oltre al fatto di consumare risorse disponibili in natura, a produrle egli stesso e a consumarle in convivialità, è l'uso del **fuoco**: questa tecnologia, abbinata ad altre, permette all'uomo di fare cucina. È un gesto che trasforma il prodotto "di Natura" in qualcosa totalmente diverso.

Nella mitologia greca, il fuoco appartiene soltanto agli dei, fino a quando il gigante Prometeo non ne svela il segreto agli uomini. È un gesto di pietà verso quegli esseri nudi e indifesi, dei quali il fratello Epimeteo, incaricato di distribuire le varie abilità fra gli esseri viventi, si era dimenticato: per ovviare a questa distrazione, Prometeo ruba il fuoco nell'officina di Efesto e lo regala agli uomini. In questo modo egli diventa il vero artefice della civiltà umana, che riesce a innalzarsi dal livello animale e ad apprendere le tecniche di dominio della natura. Il controllo del fuoco in qualche misura consente all'uomo di farsi divino, di non essere più succube ma padrone dei processi naturali, che egli impara a controllare e a modificare. Per questo Prometeo incorre nell'ira degli dei, e viene esemplarmente punito.

⁽⁹⁾ Flandrin, Jean-Louis e Massimo Montanari, *Storia dell'alimentazione*, Editori Laterza, Roma-Bari 1995

La carica simbolica dell'evento⁽¹⁰⁾, celebrato e rappresentato dal mito, si riflette sull'immagine della cucina che, legata all'uso del fuoco, diviene un fondamentale elemento costitutivo dell'identità umana. Da quel momento in poi, non è più possibile dirsi uomini senza cucinare il proprio cibo, e il rifiuto della cucina assume un significato di contestazione della "civiltà".

L'arte della cucina non consiste solo nel rendere gli alimenti più piacevoli al gusto, ma anche nel trasformare la "natura" dei prodotti adattandoli alle esigenze nutrizionali degli uomini: in questa direzione, nutrimento e salute procedono insieme, fino a quasi confondersi. Già gli scrittori greci e latini di dietetica, da Ippocrate⁽¹¹⁾ in poi, teorizzano che le tecniche di cottura, i condimenti, gli abbinamenti gastronomici etc. siano strumenti di correzione della natura. Cucina e dietetica vengono così a far parte del medesimo universo semantico: i criteri del gusto si intrecciano con quelli della salute, l'individuazione delle qualità nutritive di un alimento si fa a partire dalle sue caratteristiche sensoriali⁽¹²⁾.

⁽¹⁰⁾ Montanari, Massimo, "Natura e Cultura", in *Il cibo come cultura*, Editori Laterza, Bari 2008

⁽¹¹⁾ Ippocrate, *Il giuramento e altri testi di medicina greca*, BUR Biblioteca Universale Rizzoli, 2005

⁽¹²⁾ Montanari, Massimo, "Natura e Cultura", in *Il cibo come cultura*, Editori Laterza, Bari 2008

1.3 Il consumo di cibo come momento sociale

Collaborazione e **cooperazione** sono quindi gli aspetti fondamentali alla base di ogni società. Fin dal terzo millennio a.C, i rapporti sociali tra i vari gruppi venivano sanciti con il cibo, nelle occasioni dei **banchetti**. Ogni accordo tra individuo e tra gruppi di famiglie si concretizzava con la partecipazione a un pasto preso in comune, che simboleggiava il patto. La suddivisione delle bevande e del cibo faceva da contrappunto materiale alla stesura scritta del contratto.

Con il passare dei secoli, il banchetto ha rafforzato sempre di più il suo significato sociale. Nel mondo greco e romano, in particolare, il primo elemento che distingueva l'uomo civilizzato dalle bestie e dai barbari era quello della convivialità: mangiare non solo per fame e per soddisfare un bisogno del corpo, ma anche (e soprattutto) per trasformare tale occasione in un momento di socialità. Scrive Plutarco⁽¹³⁾: "Noi non ci vediamo a tavola per mangiare, ma per mangiare insieme". Si potrebbe obiettare che anche tra i "barbari" - e anche tra certe specie di bestie- vigeva la consuetudine del pasto comune.

Ma a definire la diversità del banchetto "civile" entravano in campo le **regole, norme di comportamento convenzionali** che in ogni società marcavano differenze.

Il tema della convivialità veniva avvertito come fondante rispetto alla costruzione della civiltà umana. Il convivium era l'immagine stessa della vita in comune. Il banchetto divenne così il segno maggiore di identità del gruppo; tavole

⁽¹³⁾ Plutarco in: Scarcella, A.M, a cura di, *Conversazioni a tavola*, M. D'Auria Editore, vol. 1, Napoli 1998



Fig.1.1



Fig.1.2

separate, al contrario, significava differenza di identità. Questa simbologia non coinvolgeva solo i rapporti tra gli uomini ma anche quelli tra gli uomini e le divinità. La tavola era quindi strumento non solo di aggregazione e di unità, ma anche di separazione e di emarginazione ⁽¹⁴⁾. Farne parte o esserne esclusi aveva un alto valore significativo, ed ecco il senso del “banchetto oligarchico”, che riproduceva scenograficamente l’identità politica della città governata da pochi; ecco il senso del “banchetto democratico” a cui tendenzialmente partecipavano tutti. Il rapporto tra partecipazione al banchetto e integrazione nella comunità restò fortissimo anche nella società medievale e oltre: la scomunica, nel senso letterale di esclusione dalla comunità, prese spesso la forma di allontanamento dalla mensa comune, sia nella società laica che in quella ecclesiastica e monastica.

⁽¹⁴⁾ Scarcella, A.M., *Letteratura e società nella Grecia antica*, Signorelli nuova edizione, Roma 1987

Fig.1.1 Scena di un banchetto dipinta su un’anfora greca (<http://it.wikipedia.org>)

Fig.1.2 Scena di un simposio dipinta su un’anfora greca (<http://it.wikipedia.org>)

Il banchetto era inoltre il luogo del dono e del contro-dono, che conferiva all'offerta di cibo valenze ogni volta diverse: dall'alto verso il basso, a denotare generosa accondiscendenza e predominio sociale; dal basso verso l'alto, a denotare omaggio e sudditanza, in forma orizzontale, a denotare semplicemente la comune appartenenza a un gruppo. La commensalità manifesta la gerarchia, l'ordine, i ruoli, i ranghi, le forme del potere, le posizioni familiari, garantendo la stabilità delle relazioni umane.

Un altro momento della coesione sociale dell'identità civile era il **simposio**, la bevuta collettiva di vino. Esso celebrava la sacralità del vino, che generava ebbrezza e favoriva, con essa, il contatto divino. I greci – come gli etruschi – non lo consumavano a tavola, mentre i romani lo riducevano piuttosto a semplice bevanda, desacralizzandone in parte le funzioni. Il simposio era una riunione maschile, collegata a un'intenzione celebrativa cittadina o privata. Il vino metteva in comunicazione con Dioniso, ma in età storica, era occasione rituale che muoveva da Zeus, celebrava Apollo e altre divinità a seconda delle intenzioni e degli ambienti. Il simposio era il luogo delle libagioni e degli inni, prima tradizionali e poi secondo la libera invenzione dei presenti. Fra le presenze occasionali quella più frequente e significativa è quella della poesia. Nell'iconografia del convivio è sempre presente la figura del suonatore di aulo, e del simposiasta che canta tenendo in mano la coppa; gli strumenti appaiono come simbolo di un legame inscindibile fra la seduzione della bevanda e il fascino delle immagini e dei suoni⁽¹⁵⁾.

⁽¹⁵⁾ Platone, *Simposio*, in *Opere*, vol. 1, Laterza, Roma-Bari 1974

L'importante dunque, più che la composizione stessa del pasto, era l'**azione del dividere**. L'essenza del pasto o del banchetto risiedeva proprio nel fatto che i partecipanti sedevano alla stessa mensa, costituendo una delle principali forme di solidarietà del nucleo familiare o della comunità.

Di conseguenza il rifiuto di condividere gli stessi alimenti poteva essere interpretato come segno di ostilità, così come trattare un invitato senza il dovuto riguardo era un atto inequivocabile di maleducazione.

Lo stesso Siracide evoca questa realtà quando afferma: «Sii educato, mangia quel che ti presentano, non far rumore quando mastichi, se non vuoi essere disprezzato; per educazione sii il primo a smettere di mangiare e non fare l'ingordo per non suscitare disgusto» (Sir. 31,16-17).

Le conversazioni che nascevano durante i pasti erano sostenute da queste regole orientate al rispetto del bene comune.

Plutarco⁽¹³⁾ sostiene che in un simposio «è opportuno che siano alla portata di tutti sia il vino sia la conversazione», in altre parole tutti devono poter partecipare.

Anche Paolo in I Cor.11,17-34, alla comunità che inizia la sua riunione con il pasto, ricorda che esso deve servire alla «edificazione» di tutti e ricorda che è meglio dire poche parole che tutti possano capire piuttosto che parlare in modo di ordinato e inintelligibile (I Cor. 14,26-33).

1.4 Evoluzione e mutamenti dei luoghi del consumo di cibo

Le origini del **ristorante** sono antichissime: questo tipo di commercio è nato con i mercanti e le fiere che obbligavano i contadini e artigiani a lasciare la loro casa per uno o più giorni e a nutrirsi mentre stringevano o mantenevano relazioni sociali, d'amicizia o d'affari.

In tutto il mondo, le **cucine di strada**⁽¹⁶⁾ si affermano come il principale commercio di ristorazione. Per una somma molto modesta, vi si servono quasi sul momento un piatto unico o un piccolo assortimento di cibi precucinati. Contrariamente a quanto emerge dai luoghi comuni, il modello alimentare veloce non ha avuto origine negli States, per poi diffondersi nel mondo; il fast food americano non è altro che un'articolazione di un modo di mangiare che nasce nelle strade ed è riscontrabile nei più disparati contesti storici e geografici. Si tratta di una serie di fenomeni che presentano un tratto differenziale di notevole importanza rispetto alla ristorazione rapida di tipo moderno: lo **street food** si caratterizza per la sua essenza artigianale, mentre l'offerta dei ristoranti delle grandi catene internazionali è costituita da prodotti decisamente industriali. Nonostante il crescente peso dei fast-food moderni, la cucina di strada continua ad esistere in Cina e in tutta l'Asia, compresi i paesi industriali o post-industriali, come per esempio il Giappone; inoltre presenta una generalizzata persistenza in America Latina, in Medio Oriente, e in Africa. In compenso sono quasi scomparsi in Europa, dove sopravvivono solo pochi venditori ambulanti

⁽¹⁶⁾ Flandrin, Jean-Louis e Massimo Montanari, *Storia dell'alimentazione*, Editori Laterza, Roma-Bari 1995

di cibo, ma che non hanno un'attrezzatura che consenta al cliente di sedersi a tavola, salvo occasioni di feste particolari.

Le prime testimonianze certe della presenza di street food nella nostra penisola risalgono ai tempi dell'Antica Roma. Le strade dell'Urbe e delle città sparse nell'Impero erano animate da folle di cittadini che a una certa ora dovevano ovviare al problema della fame e della sete. Attorno a questi bisogni collettivi era venuto così a crearsi un fiorente commercio, costituito dalla frenetica attività di ambulanti, botteghe e taverne di vario genere. Un altro esempio è dato dalla pastasciutta, alimento da sempre collegato all'immaginario gastronomico italiano, che assumeva al ruolo di un pasto povero nelle strade nella Napoli borbonica.

Le realtà del cibo di strada italiano non sono circoscritte a epoche passate. Sempre a Napoli, la pizza è una specialità geniale, manufatto che spicca per praticità, per il suo essere allo stesso tempo arnese, luogo del cibo e cibo stesso. L'usanza partenopea di consumarla ripiegata "a libretto" o "a portafoglio" (ovvero in quattro), risale al Seicento, quando le pizzerie erano dei attrezzarono per una fruizione in loco, cosicchè iniziò una parziale divaricazione tra i forni e le pizzerie; i primi vendono tuttora la pizza in modalità take-away, mentre i secondi consentono di sedersi per consumare.

Il cibo di strada, dunque, rientra ancora nei nostri modelli alimentari, ma esso vive in un contesto diverso da quello nel quale ha avuto origine. I continui cambiamenti che hanno investito la società hanno portato a mutamenti nel modo di nutrirsi e, di conseguenza, a riconfigurazioni dell'intero settore alimentare.

Già sul finire del XIX secolo, diversi imprenditori fiutarono le prospettive di crescita della ristorazione veloce nelle metropoli europee e nordamericane, facendo da precursori all'impressionante espansione che sarebbe iniziata a partire da metà Novecento. Quest'ultima riguardò in particolar modo la nascita e diffusione dei moderni gruppi di fast-food gestiti tramite franchising. Il dilagare di ristoranti veloci di stampo statunitense in tutto il mondo si iscrive perfettamente nel processo definito da Fischler⁽¹⁷⁾ come "planetarizzazione del settore alimentare": in altre parole la globalizzazione de cibo.

Alla fine del XVIII secolo in Francia: un viaggiatore che avesse voluto fermarsi e farsi servire un pasto fuori casa sarebbe andato negli spacci di bevande alcoliche che, oltre alle bevande, offrivano piatti semplici e a buon mercato, preparati sul posto o portati da una locanda o bottega vicina.

Questa soluzione era prevalente in Francia, ma esisteva anche nelle contrade austriache, alsaziane, spagnole e greche. Tutti questi esercizi, destinati a una convivialità rumorosa, spesso sconveniente e litigiosa, servivano più cibi "plebei" che piatti elaborati, ma possono essere considerati come gli antenati dei **ristoranti** attuali.

Per bere e incontrare gli amici in un ambiente raffinato, bisognava andare al **caffè**⁽¹⁸⁾, un genere di ritrovo che risale al secolo precedente. Per assaggiare piatti realmente cucinati, era meglio rivolgersi a certe buone locande e soprattutto ai rosticceri e ai trattori ("trattorie" italiane).

Esisteva un'eccezione nell'Europa del XVIII secolo: Londra. Qui, infatti, era-

⁽¹⁷⁾ Fischler, Claude, *L'onnivoro: il piacere di mangiare nella storia e nella scienza*, Mondadori, Milano 1990

⁽¹⁸⁾ Flandrin, Jean-Louis e Massimo Montanari, *Storia dell'alimentazione*, Editori Laterza, Roma-Bari 1995

no presenti molte taverns, che non avevano niente a che vedere con le loro omonime del resto d'Europa. Si trattava di locali molto ben tenuti, addirittura lussuosi, in cui si servivano pietanze raffinate accompagnate da french claret, sherry o porto. Questi esercizi avevano come clienti gli uomini dell'alta borghesia o dell'aristocrazia, in particolare i lords che sedevano in Parlamento.

Durante il XIX secolo, il livello complessivo degli esercizi dov'è possibile mangiare migliora sensibilmente. Le osterie scompaiono, i caffè diventano sale da tè, le balere si trasformano in veri e propri ristoranti che servono i loro clienti su tavoli coperti da tovaglie e in graziose stoviglie.

La Rivoluzione francese, lungi dall'uccidere la creatività culinaria e dal rimettere in discussione questo brillante aspetto della cultura della classe dominante, permise di trasferire quest'arte alla borghesia e anche, in parte, alle classi popolari.



Fig.1.3



Fig.1.4

Fig.1.3 Edouard Manet , *A Bar at the Folies-Bergere*, 1882 (<http://it.wikipedia.org>)

Fig.1.4 Edouard Manet, *Au Café Guerbois*, 1869 (<http://it.wikipedia.org>)

Preistoria	Agricoltura Caccia	Caccia Banchetto ^(*)	Banchetto ^(*)	/
Grecia Antica/ Impero Romano	Agricoltura Allevamento	Offerte di cibo per gli dei	Banchetto Simposio	Banchetto Simposio
Medioevo/ Rinascimento	Agricoltura Allevamento Cucine di strada	/	Banchetto	Banchetto
Illuminismo/ Romanticismo	Agricoltura Allevamento Cucine di strada Locande	/	Ristorante Taverne Caffè	Caffè Ristoranti
Novecento	Agricoltura Allevamento	/	Ristorante Caffè	Ristorante Cucine di strada Caffè




-  **Funzione nutritiva**
-  **Funzione rituale/religiosa**
-  **Funzione politica**
-  **Altra funzione (svago/piacere)**

Tabella N.1.1

Tabella N.1.1 C.Colombo, *Attività e luoghi legati al consumo di cibo, in relazione alla funzione sociale che essi hanno ricoperto nel corso della Storia.*

(*) Il banchetto preistorico indica la condivisione del cibo da parte di diverse tribù, che si riunivano, ad esempio, per celebrare l'unione di due nuclei tribali tramite matrimonio. Sebbene abbia una funzione politica, il banchetto primitivo è prima di tutto una celebrazione rituale, a differenza del banchetto greco-romano, che veniva organizzato principalmente per scopi politici e per ostentare ricchezza e prestigio.

Capitolo 2

Analisi delle tendenze alimentari attuali
in relazione al cittadino errante

“La velocità, avendo per essenza la sintesi intuitiva di tutte le forze in movimento è naturalmente pura. ”^(*)

Filippo Tommaso Marinetti

^(*) Marinetti, Filippo Tommaso, *La nuova religione morale della velocità*, Direzione del Movimento Futurista, Milano 1916

2.1 Panoramica dei ritmi di consumo di cibo propri del cittadino errante

Negli ultimi trent'anni in Italia si è attuata una profonda trasformazione: il grande sviluppo degli anni '60, l'industrializzazione e l'urbanizzazione hanno cambiato radicalmente la società. I ritmi collettivi di massa hanno subito variazioni, con il risultato di una maggiore **flessibilità** e personalizzazione degli orari. Anche la struttura familiare è cambiata, e dalle numerose famiglie patriarcali che caratterizzavano la prima metà del secolo si è passati alla famiglia mononucleare.

Questi cambiamenti hanno conseguentemente modificato il settore alimentare. La centralità del pasto in casa, il ruolo della tavola, da sempre al centro dei rapporti sociali e familiari, è entrato in crisi. L'uomo attuale appartiene alla **società delle 24 ore**⁽¹⁾, e di conseguenza anche l'atto del mangiare ha perso l'importanza che aveva in passato.

Secondo un rapporto del Censis - Findomestic⁽²⁾, Milano e più in generale tutta la regione Lombardia sono i regni della modernità e del consumismo. La mancanza di tempo è un dato di fatto. I milanesi si trovano a vivere nel fervore metropolitano, le persone di passaggio sono anch'esse coinvolte nel ritmo veloce, anche grazie allo sviluppo della mobilità urbana.

Il tempo per se stessi è ridotto: le pause per l'individuo sono quasi un lusso, lo spazio del sé è veramente poco, in tutte le attività. Non solo le attività sec-

⁽¹⁾ Minardi, Everardo, *La società delle 24 ore: cambia l'uso del tempo, cambiano l'entertainment e il loisir*, http://www.racine.ra.it/bibzucchini/riflessioni1/r26_la_societa_delle_24_ore.htm

⁽²⁾ Rapporto Censis Findomestic, *Consumi e Stili di Vita a Milano e in Lombardia*, Milano 1997

ondarie come svago e divertimento, sport e cura di sé, ne risentono, addirittura le attività primarie per l'uomo, come il mangiare e il nutrirsi, hanno avuto delle notevoli riduzioni di qualità. L'individuo oggi è quasi sempre più indotto a consumare cibi non sani in modo veloce.

Da un articolo di Andrea Altinier (comunicatore pubblico e politico in Postpoll.it) : "Una vita che va veloce. Senza soste. Sempre di corsa. Questa la percezione degli italiani sul proprio ritmo di vita. È il 57% ad avvertire l'alta velocità della propria vita. Il vissuto quotidiano non lascia spazio a pause e rallentamenti: lavoro, famiglia e tempo libero monopolizzano il tempo a disposizione degli abitanti del nostro Paese.

	Anni 60	Anni 70	Anni 80	Anni 90	Anni 2000
LIFE STYLE	società tradizionale ruoli sociali fissi	società in transizione	società del consumo/forte culto del corpo	società delle 24 ore/società informata	società delle 24 ore/nomadismo moderno
TENDENZE ALIMENTARI	cucina tradizionale ingredienti freschi e crudi	cucina tradiz- ionale primi prodotti convenience prodotti fast/ food	nouvelle cuisine cibi gourmet prodotti light e diet	mobile food etno food bio food	convenience food funcional healthy food event food cucina fusion
RISTORAZIONE	individuale ristorante alto livello trattorie pizzerie	prime catene di ristorazione sistematica	ristorante alto livello si consolida la ristorazione sistematica	ristorazione globale ristorazione tematica ristorazione automatica	concept di ristoranti ibridi ristorazione specializzata ristorazione automatica

Tabella N.2.1 Evoluzione degli stili di vita e delle tendenze alimentari dagli anni 60 a oggi (tabella tratta dalla tesi di laurea di Dario Cremonesi, intitolata *Eat! Soluzione integrata di packaging per il sistema pasto delle vending machine Polifood*, Politecnico di Milano A.A.2005-2006)

I cittadini, insomma, sono poco slow, specie chi risiede nella metropoli e le persone più adulte che sono la fascia generazionale in cui si concentrano più impegni. Nonostante questo ritmo veloce di vita, il tratto saliente dello stile di consumo, e si direbbe di vita, di milanesi e lombardi è oggi un "mix" di ricerca della qualità, di moderazione della cultura consumista, persino di riscoperta delle tradizioni. Il valore che oggi impera è quello dell'onestà, della retta conduzione degli affari e della vita, piuttosto che il successo economico. Milanesi e lombardi sembrano voler riscoprire i loro tratti più antichi: l'onestà, la laboriosità, l'amicizia, il darsi da fare. Ma non è un mero ritorno al passato, quanto un rinverdire il carattere di una regione, un ritrovare, nelle nuove congiunture della modernità, quei toni misurati, quel valore dell'esperienza personale, quell'attenzione alla qualità dei prodotti che è quasi speculare all'attesa di una migliore qualità della vita. È in questo quadro che emerge il valore del consumo come relazione, prima con sé stessi, poi con il rivenditore e, infine, con la collettività." ⁽³⁾

2.2 Analisi del consumo di pasti extra-domestici e la mancanza di regolarità alimentare

Negli ultimi anni, gli italiani consumano sempre più spesso i propri pasti fuori casa, nei punti di gastronomia o al ristorante oppure nelle mense scolastiche o aziendali. Alla base c'è un profondo cambiamento nelle abitudini alimentari e

⁽³⁾ Altinier, Andrea, *Gli italiani alle prese con un ritmo di vita frenetico*
http://www.comunicazione.it/leggi.asp?id_art=331&ide_area=168&area=247&mac=4

dello stile di vita degli italiani caratterizzato dal ridotto tempo disponibile. Il comportamento alimentare risente di questo approccio perché i pasti consumati sono sempre più extra-domestici. La sovrabbondanza alimentare e di punti di ristoro si scontra, infatti, con le "leggi" che regolano i ritmi biologici e che determinano l'appetibilità e la digeribilità dei cibi.

Le esigenze della vita odierna e la necessità, sempre più diffusa, di mangiare fuori casa condizionano fortemente le scelte del consumatore, che non sempre sono allineate con le regole dettate dai nutrizionisti, nonostante l'agricoltura sia la seconda industria in Italia.

Una realtà con cui, in futuro, si dovrà fare sempre più i conti: secondo i dati Istat⁽⁴⁾, il mercato dei consumi alimentari extradomestici è salito nel 2005 a 58.119 miliardi di euro, il 2,6% in più rispetto all'anno precedente.

Sono aumentati del 2,5% i consumi in ristoranti, pizzerie e bar, e del 3% nelle mense; la previsione è che alla fine del 2009 il trend di crescita registri un +12%, arrivando a quota 65.281 miliardi. Vale a dire che, per la fine dell'anno, il 36% dei nostri alimenti sarà consumato fuori dalle mura domestiche.

Secondo una ricerca effettuata da Ernesto Bozzi⁽⁵⁾, il 51% delle persone pranza fuori casa, il 28% consuma la cena fuori dalle mura domestiche, mentre il 21% consuma sia pranzo che cena fuori.

Di coloro che pranzano fuori casa, l'86% afferma che la sua scelta è dovuta a fattori di lavoro; il 64% di questa fetta di lavoratori non ha tempo per tornare a casa a pranzare. Solo il 14% di coloro che pranzano fuori casa affermano che la

⁽⁴⁾ Istituto Nazionale di Statistica, *I consumi delle famiglie 2007*, Annuari, Edizione 2009

⁽⁵⁾ Bozzi, Ernesto, *Cibo: dalla mela al fast food-Una questione di rispetto*, Lezione al Politecnico di Milano, Facoltà del Design, Milano, Ottobre 2008

loro scelta è di divertimento.

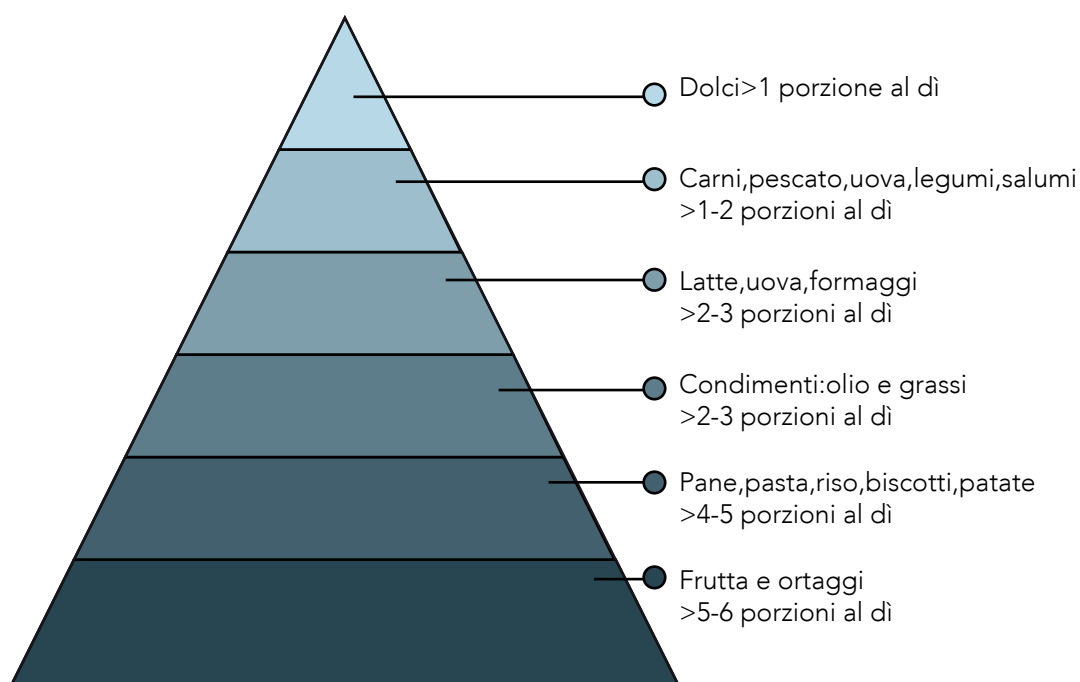
Una delle conseguenze del consumo di pasti extradomestici è la **perdita di regolarità** qualitativa e quantitativa di cibo, che può portare a problemi di salute psicologici e fisici. Due sono le tendenze che possono svilupparsi a seguito della sregolatezza alimentare: quella narcisista, che investe ben 14 milioni di italiani, e quella ansiosa, che coinvolge circa 8 milioni di persone. La prima è legata al culto della bellezza del corpo e spesso collega l'alimentazione alla moda; la seconda tendenza, quella ansiosa, porta la persona a vedere nel cibo un problema costante, un rischio per la salute e per la bellezza ma anche un elemento di sottrazione di tempo prezioso.⁽⁶⁾

Questo modello di comportamento include in particolar modo le grandi città, dove il ritmo della vita è assai veloce, ed è in netta contrapposizione con il modello alimentare suggerito dai nutrizionisti: la **dieta mediterranea**.

⁽⁶⁾ Ghiselli, Andrea e Lavinia Guffanti, *Dieta mediterranea anzi italiana*, Sperling&Kupfer, Milano 2005

2.3 Il modello alimentare consigliato: la Piramide Giornaliera

La **dieta mediterranea** ⁽⁷⁾ è il modello alimentare consigliato dai nutrizionisti per un consumo regolare di cibo. Essa include la **piramide alimentare** ⁽⁸⁾, che indica i consumi giornalieri adeguati secondo il criterio della Quantità Benessere QB – porzioni di alimenti in grammi (modello di riferimento elaborato dall'Istituto di Scienza dell'Alimentazione dell'Università di Roma La Sapienza).



Schema N.2.1

⁽⁸⁾ <http://www.piramidealimentare.it/>

La piramide giornaliera si articola in **6 piani** in cui sono disposti in modo scalare i vari gruppi di alimenti, ciascuno dei quali è caratterizzato da un differente contenuto di nutrienti e richiede differenti frequenze di consumo.

Iniziando dalla base della piramide si trovano gli alimenti di origine vegetale che sono caratteristici della dieta mediterranea per la loro abbondanza in nutrienti non energetici (vitamine, sali minerali, acqua) e di composti protettivi (fibra e phytochemicals). Salendo da un piano all'altro si trovano gli alimenti a maggiore densità energetica e pertanto da consumare in minore quantità, al fine di ridurre il sovrappeso e prevenire l'obesità e le patologie metaboliche.

La frutta è dunque un elemento fondamentale della nostra dieta, ma al riguardo alla frutta esistono molte dicerie, derivate dai luoghi comuni popolari e da notizie imprecise che si possono leggere in rete o su giornali non specializzati.

Le due leggende più diffuse riguardano il fatto che l'aggregazione di diversi tipi di frutti non sia salutare per l'organismo in quanto conterrebbe una varietà di zuccheri che combinati tra loro apporterebbero danni all'uomo; il secondo tema è inerente all'apporto di grassi all'organismo.

Sono state sottoposte tali questioni al dottore nutrizionista Danilo Trentin⁽⁹⁾.

Di seguito sono riportate le risposte ottenute.

“Per quanto riguarda il primo argomento bisogna sottolineare il fatto che

⁽⁹⁾ Dott. Danilo Trentin, biologo nutrizionista a Taranto, proprietario del Centro Fitness New Gym '98 Wellness Club di Taranto ed è Personal Trainer ISSA "Advanced level"; dal 2003 al 2005 ha eseguito tirocinio professionale in qualità di dietista presso l'ospedale San Camillo – Forlanini di Roma e nello specifico presso i reparti di Diabetologia e Nefrologia; dal 2006 inizia ad esercitare la libera professione collaborando con diversi medici specialisti.

l'aggregazione di frutti diversi in macedonia è sempre salutare per il nostro organismo in quanto ogni tipo di frutta ha un apporto di micronutrienti differente: la macedonia, quindi, non può far altro che combinare la carenza di un frutto al contenuto di un altro, bilanciando gli eventuali dislivelli.

L'unico problema che si può verificare con la macedonia è una situazione di tipo puramente calorico, in quanto noi siamo abituati ad aggiungere zucchero nella macedonia, andando così a incrementare il carico calorico dell'alimento (ogni grammo di zucchero corrisponde a 4 Kcal; ad esempio se ad ogni porzione di macedonia dovessimo aggiungere un cucchiaino di zucchero, equivalenti a circa 10 gr, aggiungerebbero 40 Kcal oltre a quelle apportate dalla frutta stessa).

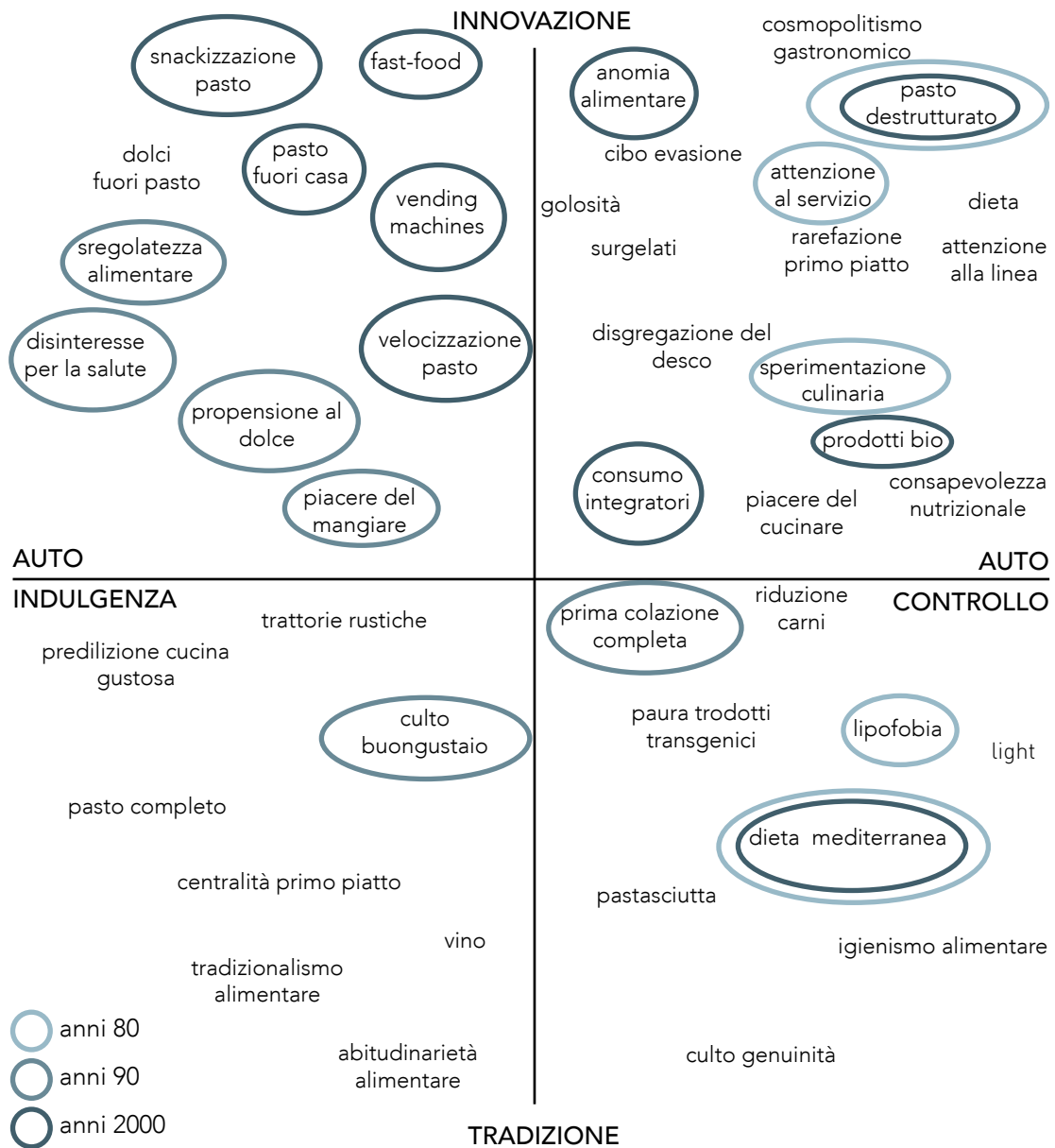
Le combinazioni di frutta ideali possono essere scelte valutando l'apporto dei micronutrienti dei vari frutti, osservandoli nelle tabelle nutrizionali esistenti.

Per la seconda questione, ovvero se la frutta contribuisca a un apporto di lipidi, occorre dire che esistono diversi tipi di frutti, ovviamente, che contengono un diverso contenuto in zuccheri e vitamine, in fibra e sali minerali, ma che apportano comunque benefici all'organismo. La frutta è un alimento adatto sia alla dieta dei soggetti in buono stato di salute, che in quella di soggetti affetti da patologie.

La frutta non ingrassa nonostante contenga zuccheri semplici responsabili di un esiguo contenuto calorico; per questo è prescritta anche alle persone diabetiche che normalmente hanno più problemi con l'alimentazione e gli zuc-

cheri. La frutta, dunque, è consigliata almeno 3-4 volte al giorno in quantità adeguate. I momenti migliori per consumare frutta sono la colazione, lo spuntino mattutino e pomeridiano.

Nella frutta abbondano vitamine e sali minerali (potassio, sodio, calcio e magnesio), gli acidi organici (citrico, tartarico, malico, ossalico) che se da un lato conferiscono il sapore caratteristico e acidulo alla frutta, dall'altro combattono la formazione e l'eliminazione di acidi originati da alimenti come pasta, carne, uova e formaggi."



Schema N.2.2

Schema N.2.2 Le abitudini alimentari negli anni '80, '90 e 2000
 (matrice tratta dalla tesi di laurea di Dario Cremonesi, intitolata *Eat! Soluzione integrata di packaging per il sistema pasto delle vending machine Polifood*, Politecnico di Milano, A.A.2005-2006)

2.4 La vendita automatizzata

Come affermato precedentemente, il modo di consumare il cibo è cambiato: se in passato il pasto era intorno alla tavola, oggi esso è destrutturato, a causa dei mutamenti della società e degli stili di vita. Questo si riflette nella tendenza sempre più diffusa di acquistare e consumare cibi in modalità fast, in fast-food, bar, chioschi ma anche **distributori automatici**.

2.4.1 Excursus storico riguardo ai distributori automatici

Si pensa che il primo distributore automatico sia stato inventato da Hero Tzebus di Alessandria d'Egitto il quale nel 219 a.C. mise a punto una macchina distributrice di acqua per cerimonie propiziatrici nei templi, azionata per mezzo di monete che, cadendo su una leva, aprivano una valvola, erogando una determinata quantità di acqua.⁽¹⁰⁾

Nonostante questo antico precedente, bisognerà aspettare l'età industriale affinché i distributori automatici prendano piede. Il primo distributore a monete moderno fu introdotto a Londra agli inizi del 1880, e vendeva cartoline.

La prima macchinetta americana fu costruita nel 1888 dalla Thomas Adams Gum Company, per vendere gomme da masticare sulle banchine delle stazioni. L'idea di aggiungere un piccolo gioco a questi sistemi come maggiore incentivo venne nel 1897 alla Pulver Manufacturing Company, che aggiunse

⁽¹⁰⁾ <http://www.wikipedia.org>

delle piccole figure che si muovevano ogni volta che qualcuno comprava le gomme dalle loro vending machines.

In **Italia** i primi distributori automatici apparvero nel **1953**, quando la Coca Cola esportò i distributori fuori dal continente americano.

Il mercato faceva già capire che sul luogo di lavoro, attraverso la distribuzione automatica, si riscontrava il bisogno anche di bevande calde e brioches del bar.



Fig.2.1

Altri imprenditori milanesi decisero quindi di rispondere a questa nuova domanda e tra questi la **Velo Bianchi** (gloriosa marca di biciclette), che fece arrivare dagli Stati Uniti distributori di solubili da proporre con uno specifico caffè solubile prodotto da Nestlé: il Nescafé.

Nel 1962 per la prima volta la Fiera Campionaria di Milano registrò una nuova categoria di prodotti: i distributori automatici.

Il futuro era cominciato, e quel futuro non poteva essere tale senza un distributore automatico che risolvesse il problema della bevanda italiana più tipica: il caffè espresso.

Nel 1962-1963 cominciò a pensarci la Velo Bianchi, mettendo a punto una serie di apparecchi che di fatto consentivano alle prime imprese di gestione di affrontare il mercato nel modo più adeguato. Tra queste, a Milano, fu subito la Canteen Italiana, nata negli anni '60 con il supporto della sua omonima azienda statunitense, reduce dalle sue prime esperienze di gestione fatte con cinquecento apparecchi americani per solubili importate dalla Velo Bianchi.

Alla Canteen seguirono a ruote altre imprese, ma il distributore automatico di caffè si affermò definitivamente quando Carlo Ernesto Valente (gran patron della **Faema**) venne anche lui contagiato dalla potenzialità della distribuzione automatica. Nel 1963 dalla fabbrica di via Ventura uscì la prima macchina, che Valente chiamò E61, e che subito si impose come apparecchio di riferimento di un mercato che consentiva buoni risultati grazie al prezzo di 50 lire.

Valente intuì subito che era fondamentale occupare al più presto la maggior

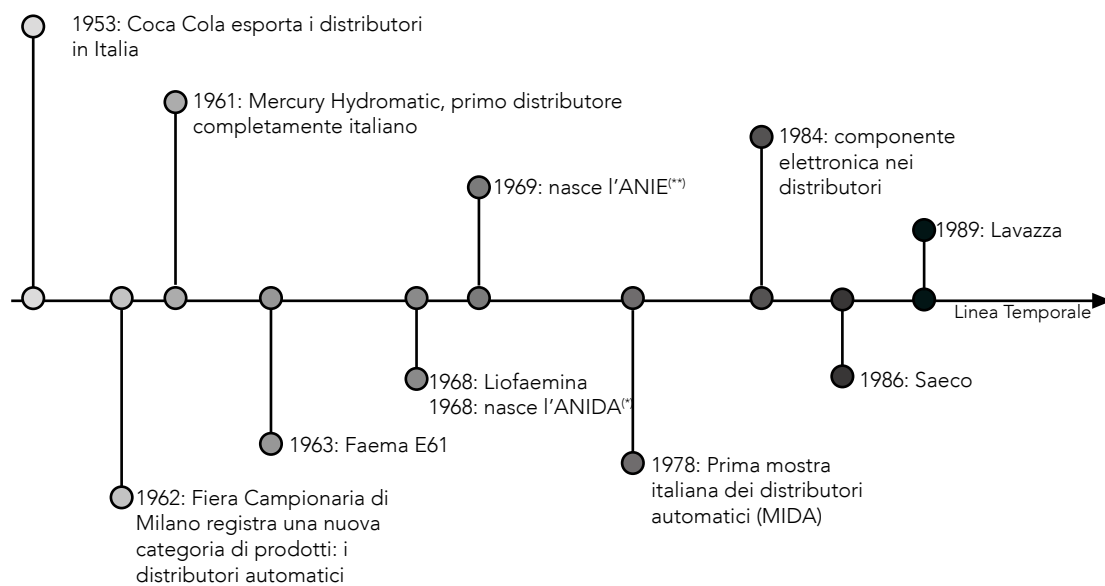
parte del mercato, e non trovando sempre con chi realizzare questa occupazione, mise in piedi una serie propria. I risultati ottenuti da Faema provocarono anche la nascita di molte gestioni indipendenti.

Coca Cola da una parte e le imprese di gestione dall'altra, si trovarono quindi ad aver inventato "**la pausa che ristora**" in un paese che stava vivendo un periodo di grande crescita.⁽¹¹⁾

Nel corso degli anni le macchine si evolvono, si modificano e un sempre maggior numero di costruttori inventa sistemi adatti a utenze di qualsiasi dimensione. Le macchine, inizialmente, erano molto costose ma con il tempo la tecnologia per la produzione di un caffè espresso si evolve e nasce la Unoper poi confluita in **Lavazza**; in queste macchine l'infuso viene prodotto tramite l'utilizzo di una capsula in plastica che contiene una dose di caffè macinato e funge da filtro. Altri produttori si sono dedicati a macchine che utilizzano cialde in carta.

Un'altra tappa fondamentale nella storia della distribuzione automatica viene raggiunta quando **Saeco** entra nel mercato, con una piccola macchinetta per piccoli uffici, in grado di macinare il caffè e con l'idea rivoluzionaria dell'utilizzo di un meccanismo automatico in plastica per la produzione dell'infuso(1986). Il sistema abbatté considerevolmente i costi di produzione e manutenzione. Ben presto quasi tutti gli altri produttori si adeguano e iniziano a produrre gruppi caffè in plastica che sostituiscono i più macchinosi gruppi in ottone precedentemente esistenti.

La **cialda**, rivolta inizialmente a macchine di piccole dimensioni, inizia nei primi anni 2000 ad essere proposta anche in distributori di grandi dimensioni; partnership tra importanti produttori di caffè e primari costruttori di macchine hanno messo a punto sistemi che vanno via via affermandosi soprattutto in luoghi pubblici dove la presenza di marchi affermati e conosciuti viene percepito come elemento di garanzia qualità. L'Italia è oggi un grande produttore di apparecchiature, caffè torrefatto, componenti base e software gestionali per la distribuzione automatica. Tutto ciò ha consentito all'Italia di mettere a punto uno standard di servizio che è stato esportato in altri paesi o a cui si sono rifatte altre aziende europee.



Schema N.2.3

Schema N.2.3 C.Colombo, *Tappe fondamentali dello sviluppo dei distributori automatici in Italia.*

^(*) ANIDA: associazione che raggruppava le più importanti imprese di gestione distributori automatici del momento

^(**) ANIE: associazione che raggruppava le più importanti aziende produttrici di distributori automatici

2.4.2 La distribuzione automatica come risposta agli stili di vita

Come accennato all'inizio del paragrafo 2.4, il vending si è sviluppato come risposta ai cambiamenti della società e al consolidarsi di stili e abitudini quotidiani: oggi le persone passano moltissimo tempo fuori casa, e consumano sempre più pasti in giro.

La distribuzione automatica rappresenta per un numero sempre crescente di utenti una risposta pronta e pratica, di qualità e personalizzata, a costi contenuti per la consumazione di una variegata gamma di prodotti alimentari e bevande.

Il sistema di vending è in grado di assicurare presso fabbriche, ospedali, cantieri e uffici, scuole e palestre, stazioni ferroviarie e metropolitane ecc. una vasta scelta di prodotti: piatti pronti, panini e tramezzini, snack e bevande calde o fredde.

Tutto ciò è erogato mediante distributori automatici in funzione **24 ore su 24**.

Per capire meglio questo sistema occorrono alcune definizioni:

- **VENDING** (o automatic retailing): vendita di prodotti di vario genere mediante distributore automatico.

- **DISTRIBUTORE AUTOMATICO** (o vending machine): macchina che eroga

prodotti o servizi su richiesta dell'utente, previo pagamento degli stessi. Per il funzionamento dei distributori non è necessaria la presenza di persone. I distributori automatici vendono di tutto, dai giornali agli snack e alle bevande a seconda dei paesi.

- **DISPENSER**: espositore o distributore automatico che consente di prelevare direttamente un prodotto.

In questi ultimi decenni si è assistito allo spostamento degli oggetti nei luoghi più frequentati dai consumatori: le "macchinette" automatiche oggi giorno fanno parte dell'ambiente, talmente sono diffuse. Non è cosa infrequente trovarle collocate in stazioni metropolitane e ferroviarie, ospedali, scuole e in altri edifici istituzionali.

I distributori automatici fanno parte della nostra vita da tempo, e garantiscono un'erogazione veloce a basso costo.⁽¹²⁾

⁽¹²⁾ Dati tratti dalla tesi di laurea di Dario Cremonesi, intitolata *Eat! Soluzione integrata di packaging per il sistema pasto delle vending machine Polifood*, Politecnico di Milano, A.A.2005-2006)

2.4.3 Il sistema di vending in Italia: numeri, attori coinvolti e tipi di apparecchi

- L'Italia è leader nel settore della produzione di distributori automatici e sistemi di pagamento;
- 1.5 milioni di Euro fatturati ogni anno nel sistema vending;
- 780.000 distributori installati sul territorio nazionale;
- 30.000 addetti alla filiera dei distributori ;
- il 60% dei distributori europei è prodotto in Italia.

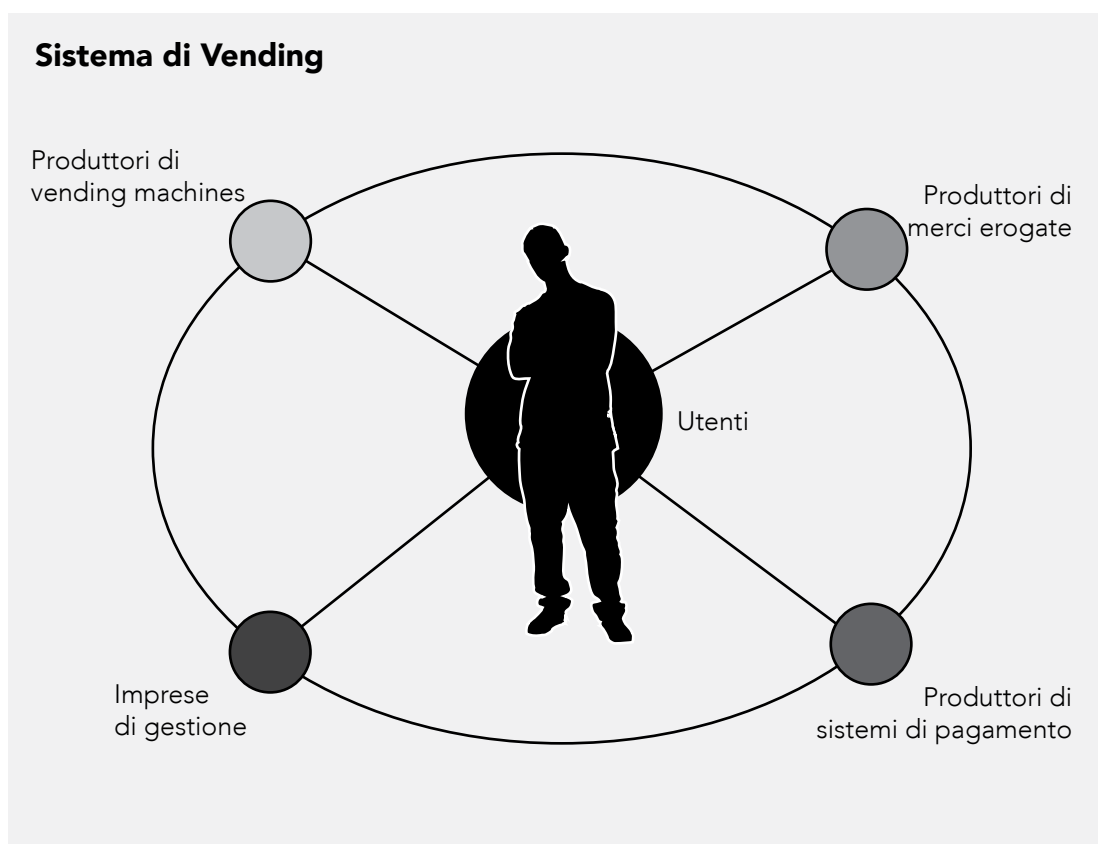
Stato	N.Abitanti per distributore	Stato	N.Abitanti per distributore
Giappone	23	Spagna	125
Stati Uniti	45	Danimarca	128
Belgio	94	Irlanda	138
Olanda	100	Svezia	164
Francia	103	Germania	218
Italia	105	Portogallo	581
Austria	114	Finlandia	773
Inghilterra	117	Grecia	1514

Tabella N.2.2

Tabella N.2.2 C. Colombo, *Dati riguardanti il numero abitanti per distributore nei Paesi in cui la concentrazione di apparecchi è più significativa.* (<http://www.confida.com>; <http://theautomat.com>)

Gli **attori** coinvolti in un sistema di distributori automatici sono molteplici:

- i produttori di vending machines
- i produttori delle merci erogate
- i produttori dei sistemi di pagamento
- le imprese di gestioni
- i consumatori, ovvero gli utenti finali, che sono il punto centrale del sistema.



Schema N.2.4

L'impresa gestionale di un sistema di vending acquista dai produttori i vari pezzi e li assembla, dandoli in comodato d'uso ai suoi committenti.

Le imprese di gestione possono essere di due tipi:

1. **Full operating** (l'impresa di gestione si occupa anche della manutenzione e del riempimento dei distributori)
2. **Half operating** (l'impresa di gestione si occupa solo della manutenzione della macchina, ma non del rifornimento).

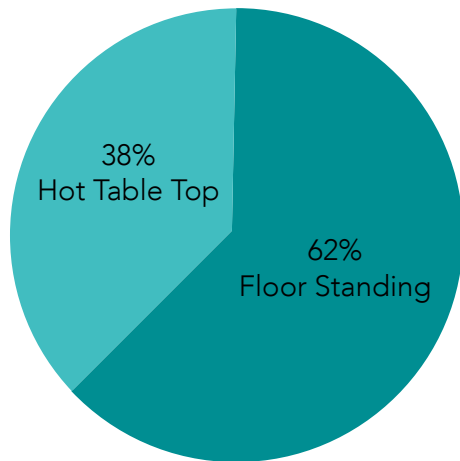
Esistono quattro tipi di distributori automatici:

1. **Hot table top**: eroga bevande calde o solo caffè; funziona con le capsule (cialde) e può essere posizionato su tavoli o mensole, destinato a piccole utenze
2. **Hot floor standing**: eroga una vasta scelta di bevande calde, ha dimensioni medio/grandi e generalmente è posizionato in luoghi pubblici (scuole, aeroporti...)
3. **Cold**: affiancati spesso agli hot floor standing, erogano bevande fredde (bibite in lattina, acqua)
4. **Snack**: erogano merendine e prodotti confezionati, ultimamente anche frutta e verdura.

Per quanto riguarda i sistemi di pagamento, esistono vari tipi:

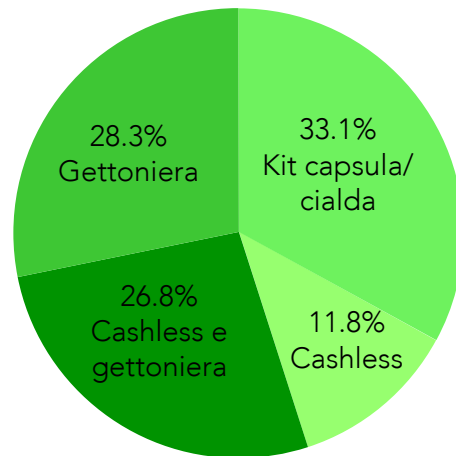
- cambiamonete
- riconoscimento elettronico di monete
- lettori di banconote
- cashless (carta magnetica ricaricabile, chiavetta)
- acquisto della cialda (per i distributori hot table top)

Tipi di vending machines



Schema N.2.5

Tipi di sistemi di pagamento



Schema N.2.6

Schema N.2.5 *Percentuale di diffusione dei tipi di vending machines*
 (schema tratto dalla tesi di Luca Pacchiani, intitolata *EatKit:food vending solution*, Politecnico di Milano, A.A.2005-2006)

Schema N.2.6 *Percentuale di diffusione dei sistemi di pagamento*
 (schema tratto dalla tesi di Luca Pacchiani, intitolata *EatKit:food vending solution*, Politecnico di Milano, A.A.2005-2006)

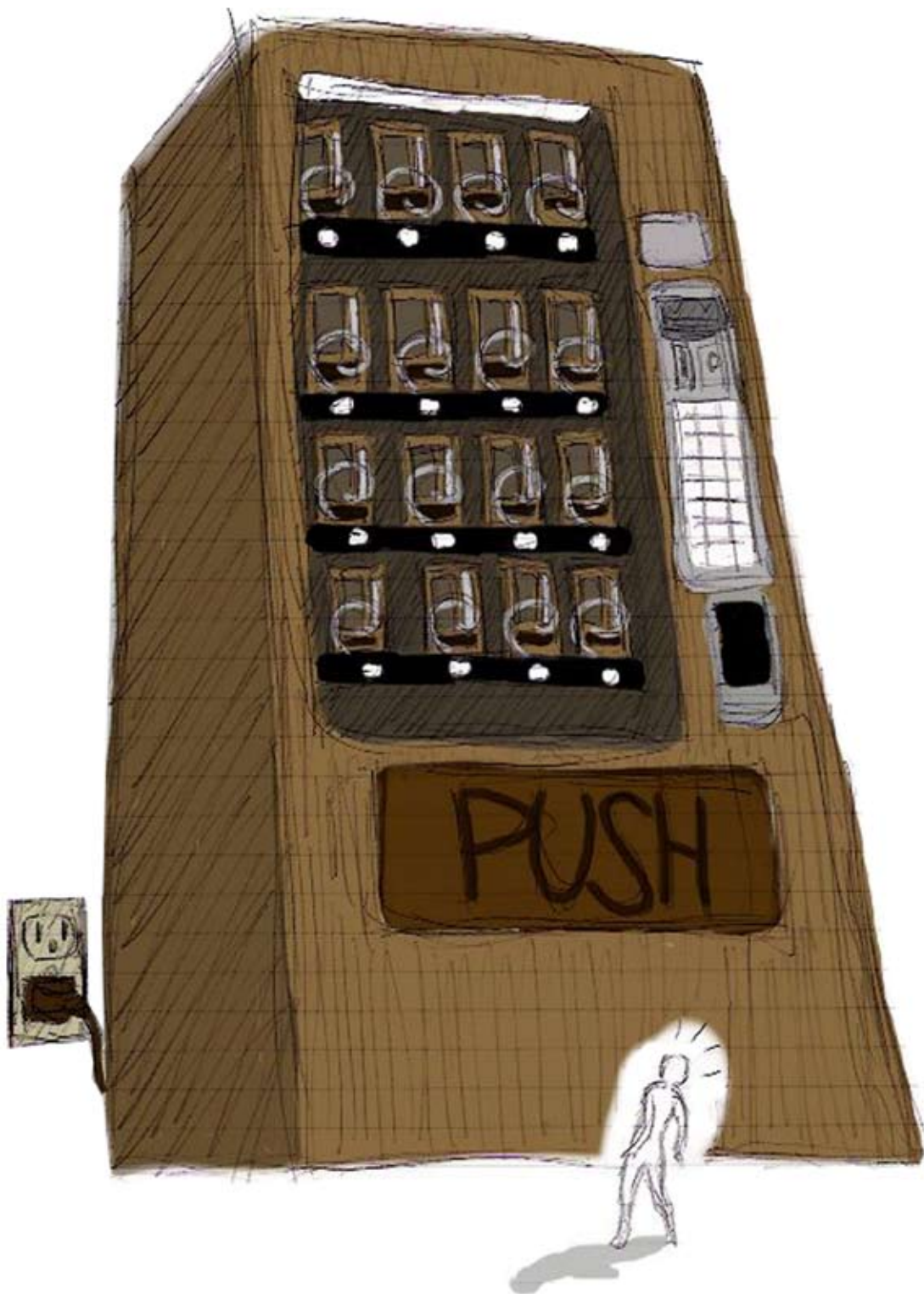


Fig.2.2

Fig.2.2 La presenza dei distributori automatici nel territorio è sempre maggiore: questa vignetta ironica mostra un ipotetico dominio dei distributori sull'uomo. (<http://www.deviantart.com>)

Tavola di inquadramento N.1 Giappone > fenomeno capillarizzato

[vending machine-diffusione sul territorio]



Fig.2.3



Fig.2.4

La presenza delle vending machines in Giappone è estremamente diffusa, grazie alla bassa microcriminalità e tasso di vandalismo nelle strade, che rendono meno problematica la permanenza delle macchine all'aperto.

Attualmente, in base a quanto affermato dalla JMVA (Japanese Vending Machine Manufacturers association) sono presenti circa 5.52 milioni di distributori automatici sul territorio, il che determina il più alto rapporto distributore/popolazione, ovvero mediamente **una macchina ogni 23 abitanti** ed il più alto tasso di penetrazione sul territorio, calcolato rispetto all'estensione

della superficie nipponica.

In Giappone essi sono conosciuti come jido-hanbaiki, dall'unione dei termini jido (automatico), hanbai (vendita) e ki (macchina) o nella forma contratta jihanki. I jihanki sono una vera e propria fonte di guadagno per il commercio giapponese. L'ammontare derivante dalla vendita automatica, infatti, è di quasi 6.95 trilioni di yen, ovvero 40 milioni di miliardi di euro.

Sebbene alcuni ritengono che il primo distributore in Giappone risalga al 1888 e vendesse sigarette, la prima vending machine ufficialmente installata ri-

Fig.2.3 Capillarizzazione dei distributori automatici sul territorio giapponese (<http://www.risingsunpage.it>)

Fig.2.4 Esempio della massiccia presenza di distributori automatizzati in Giappone (<http://www.deviantart.com>)



Fig.2.5



Fig.2.6



Fig.2.7

sale al 1904: essa era fatta di legno e vendeva francobolli e cartoline. Oggi invece l'utilizzo dei jihanki è tra i più variegati ed incredibili.

Le ultime novità, legate alla galoppante evoluzione tecnologica della nazione, che tendono a dare a queste macchine un comportamento sempre più sofisticato sono due.

La prima è un sistema detto "Osaifu Keitai", offerto da Docomo2, che permette di effettuare **pagamenti attraverso il cellulare**. L'altro sistema è invece intrinsecamente legato agli hanbaiki che vendono sigarette. Dal 2008 ha preso piede l'utilizzo di una

smart card, detta TASPO (contrazione di Tabacco Passport), in cui sono **memorizzati i dati anagrafici del compratore** e che permette, in base all'età calcolata, di verificare se l'acquirente è abilitato all'acquisto (la vendita di sigarette è vietata a coloro che hanno meno di 20 anni).

Fig.2.5 Capillarizzazione dei distributori automatici sul territorio giapponese (<http://www.deviantart.com>)

Fig.2.6 Esempio della massiccia presenza di distributori automatizzati in Giappone (<http://www.deviantart.com>)

Fig.2.7 Il sistema di pagamento per mezzo del telefono cellulare è un metodo molto diffuso in Giappone (<http://www.risingsunpage.it>)

Tavola di inquadramento N.2

Italia > fenomeno puntuale



Fig.2.8



Fig.2.9

In Italia si conta che sia presente **un distributore ogni 105 abitanti**.

Un caso curioso che si sta verificando soprattutto in Lombardia è la diffusione del franchising **25 H Brekky serviti da solo**: si tratta di un negozio automatico di prodotti food e non food aperto 24 ore su 24.

Il progetto nasce a fine marzo 2007 e attualmente conta 25 punti affiliati e 2 punti diretti nel territorio italiano. L'offerta di prodotti è molto varia in quanto il negozio si compone di diversi generi di distributori automatici: cambiamonete, snack e bibite, bev-

ande calde e fredde, prodotti a +3°, gelati e surgelati, latte fresco, alimentari, prodotti parafarmaceutici. Non vi sono fee d'ingresso, nè royalties sulle vendite, inoltre non sono necessari dipendenti.

Il Responsabile Sviluppo Mauro Frabetti illustra; "La nostra azienda sta riscuotendo l'interesse di varie aziende del settore food e no food, abbiamo varie aperture in programma, tra cui imminente sarà quella del terzo punto diretto a Lecco. Il fatturato medio giornaliero lordo dell'attività va dai 170 ai 500 Euro e posso affermare che alcuni

Fig.2.8 Negozio Brekky a Lecco (<http://www.brekky.com>)

Fig.2.9 Negozio Brekky a Lecco (<http://www.brekky.com>)

affiliati hanno aperto, dopo appena un anno, il secondo punto. Concediamo un elevato potere contrattuale al franchisee, la cui crescita è per noi obiettivo prioritario.”

La particolarità di questo sistema di vendita, dunque, è la **totale assenza degli addetti al servizio**. Secondo Frabetti ciò è positivo in quanto si **riducono il tempo e il costo di gestione**, poichè è necessaria soltanto un'ora al giorno per rifornire i macchinari, raccogliere l'incasso giornaliero e pulire il locale.

Articolo tratto dal 24 Ore Brianza del 2 Aprile 2008

Ha vinto la sua scommessa e nel giro di sei mesi ha messo sul mercato una decina di «Brekky». Mauro Frabetti, responsabile Area e Sviluppo di «25 H Brekky Serviti da solo», l'attività di franchising prima e unica in Italia secondo la formula del fai da te, è più che soddisfatto. Dopo l'apertura a fine agosto a Varedo, l'altra ad Arcore non molto tempo fa, è la volta di Barlassina, dove in via Milano 52 i quaranta metri quadrati dell'area espositiva giallo e arancio non sono passati inosservati.

L'inaugurazione ufficiale è prevista per domenica 13 aprile a partire dalle 9, ma già in questi giorni, senza pubblicità alcuna, Brekky ha già conquistato clienti. A breve anche Cesano Maderno, Seregno, Monza, Paderno Dugnano, Senago avranno il proprio Brekky.

La sfida era partita da Varedo: aprire un negozio di nuova concezione, con un design tutto italiano, in funzione 24 ore su 24, che tramite distributori automatici altamente tecnologici fornisce prodotti alimentari e non solo. L'acquisto è semplice, a portata anche dei bambini: basta inserire i soldi, digitare il numero corrispondente all'alimento scelto, attendere qualche secondo e lo snack (ma eventualmente anche la cena) è servito. «La scelta di aprire questa attività a Varedo - sottolinea Frabetti, 52 anni, con un passato da esperto in marketing, sempre in giro per il mondo - è stata una sfida. Se in un paese di dimensioni ridotte il successo è così notevole, sarà uno scherzo moltiplicare i Brekky altrove». E così è stato. Tanto è vero che a Varedo, ancora oggi, ogni giorno entrano quasi 400 persone. Il Brekky di Barlassina è ancora più innovativo.

Nell'area espositiva, infatti, c'è un distributore automatico che serve pizza margherita, tortelli alle zucchine e panini farciti, rigorosamente fumanti, come appena sfornati.

Accanto alle tradizionali macchinette per il caffè e le bevande calde, quella con l'acqua e le bibite, c'è il frigorifero con i prodotti freschi, come latte e yogurt. Infine, due con tutto quello che può servire per mettere insieme una cena dell'ultimo minuto: pasta, riso, prosciutto, tonno in scatola, ma anche dolci. ⁽¹³⁾

⁽¹³⁾ http://www.brekky.eu/comunicati/2_aprile_2008.jpg

Capitolo 3

Lo scenario di riferimento

**“Una città non è disegnata, semplicemente si fa da sola.
Basta ascoltarla, perchè la città è il riflesso di tante storie.” (*)**

Renzo Piano

(*) Piano, Renzo, *La responsabilità dell'architetto. Conversazione con R. Cassigoli*, Passigli, Firenze 2000 pp. 75-82

3.1 Spazi di flusso e cittadino errante

Lo scenario di riferimento per il progetto coinvolge gli **spazi legati ai flussi del cittadino errante**. Si tratta di luoghi di transito, spesso legati ai **nodi** di interscambio **dei trasporti**, caratterizzati da una grande **vitalità** e **ricchezza** che interessano non solo gli **utenti** ma anche le **merci**, i **servizi**, le **informazioni**.

Gli spazi di flusso della città e i cittadini erranti sono strettamente connessi tra loro e si alimentano reciprocamente: gli uni non esisterebbero senza gli altri e viceversa. Senza di essi, nelle città non ci sarebbero **scambi, connessioni e relazioni** che invece sono fondamentali per lo svolgimento di qualsiasi tipo di attività.

I luoghi dei trasporti sono crocevia molto importanti, sono **nodi di collegamento** tra le città, piccole o grandi che siano, e insieme creano una **rete a più livelli**: utenti, territorio e servizi si intersecano in modo indissolubile.

E' proprio in questi spazi, caratterizzati dalla forte presenza di flussi di persone, che si vuole intervenire a livello progettuale con un **prodotto-servizio** che **intercetti questa dinamicità** e che ne segua l'andamento senza opporsi ad essa.



Schema N.3.1

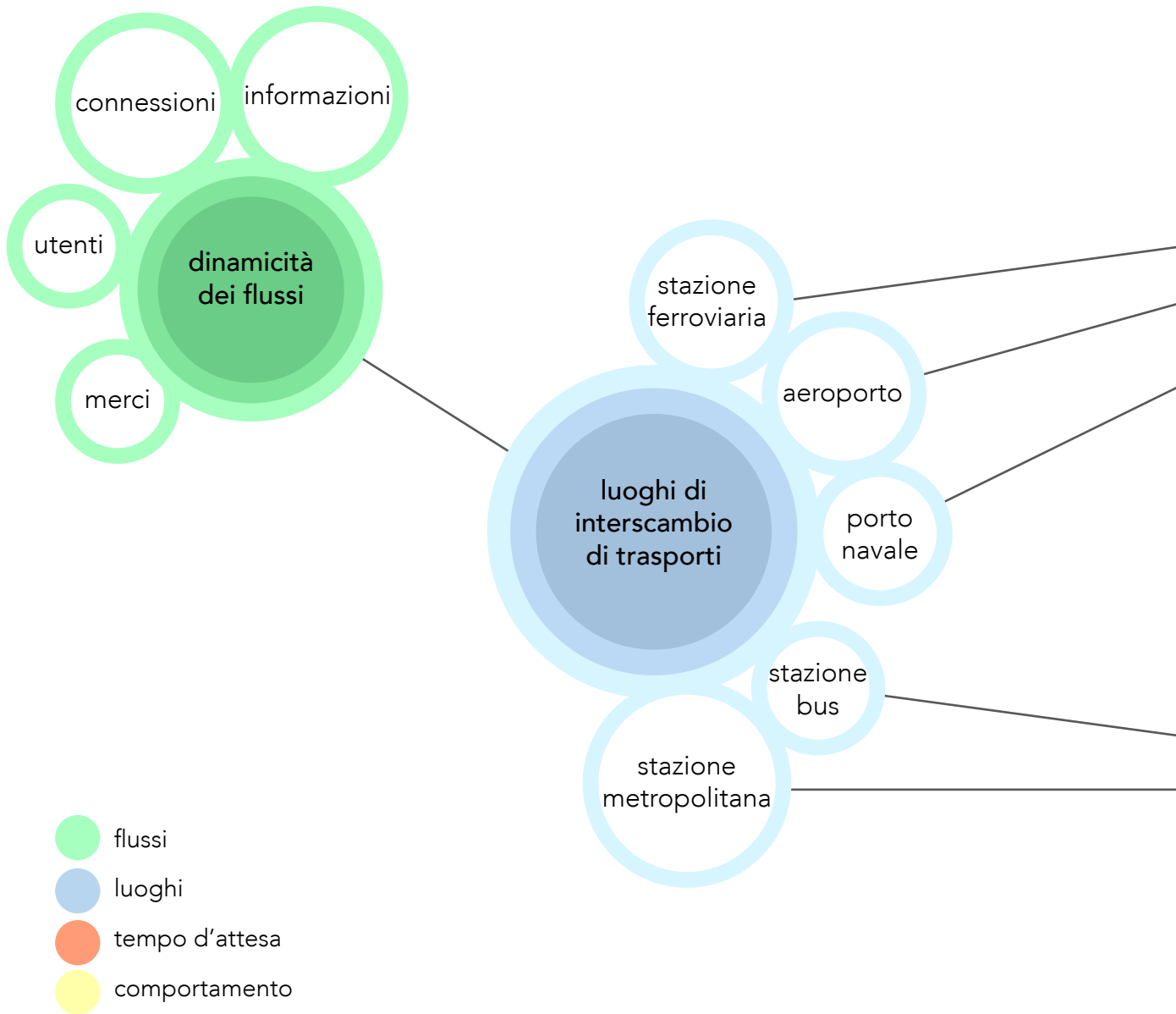
Questi luoghi sono vissuti in maniera diversa dal cittadino errante, che si avvicina ad essi diversamente a seconda del tempo che vi deve trascorrere.

- **Spazi di flusso come luoghi di semplice passaggio**, in cui l'utente transita in maniera distaccata, per necessità, poiché il proprio percorso ne prevede l'attraversamento. Un esempio di questo tipo può essere la stazione della metropolitana.

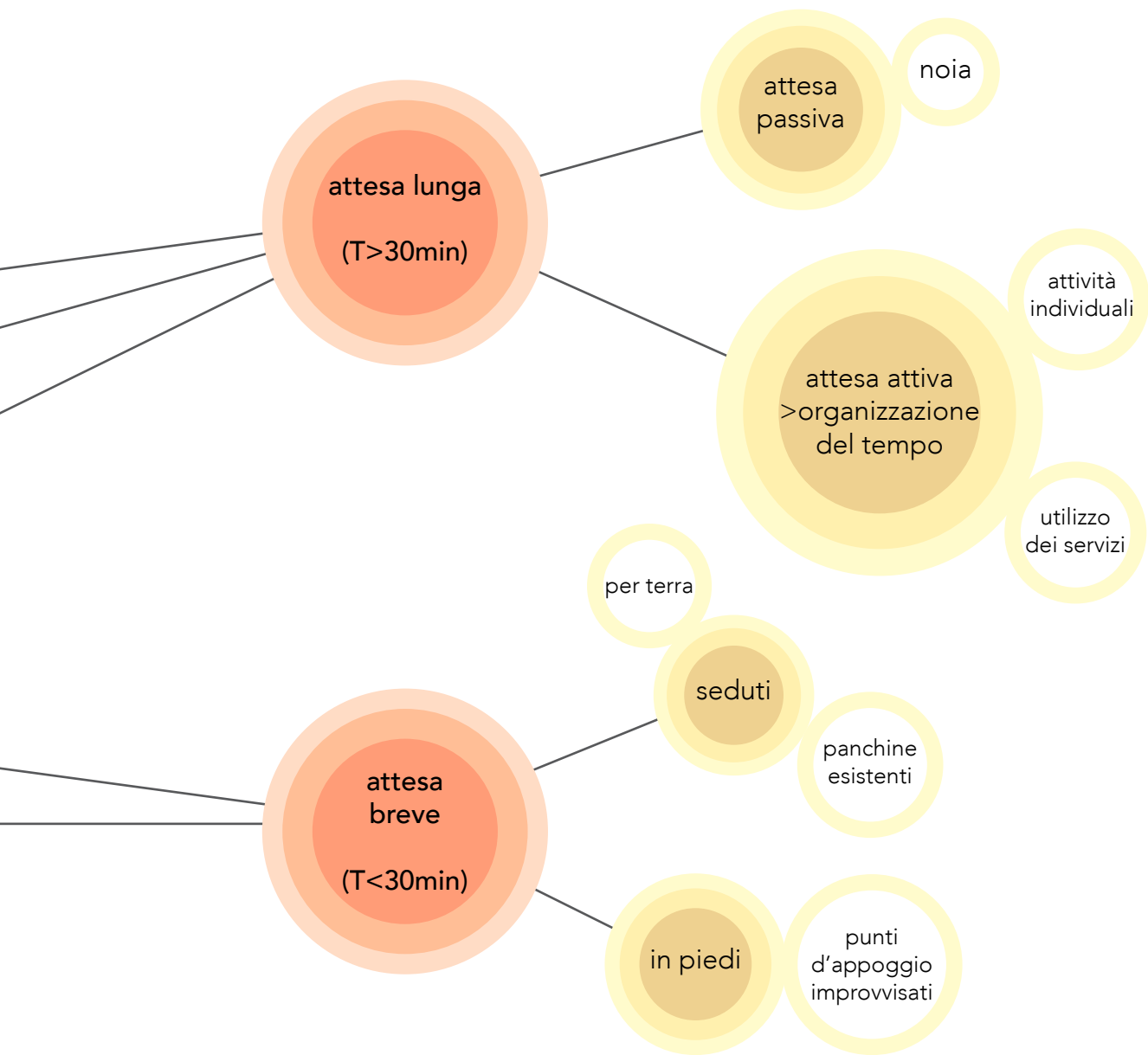
- **Spazi di flusso come luoghi d'attesa**, in cui il passeggero deve trascorrere un certo periodo di tempo, da pochi minuti a svariate ore, prima di partire per un'altra destinazione. In questo caso lo spazio non è un semplice luogo di transito ma diventa una sorta di "limbo" in cui il l'utente è costretto a rimanere. Gli utenti che si trovano in queste situazioni si distinguono principalmente in due categorie: color che vivono queste attese come una forzatura e coloro che invece non si lasciano vincere dalla noia della sosta obbligata, e sfruttano i servizi presenti in questi luoghi.

Esempi di questo genere possono essere gli aeroporti, le stazioni ferroviarie o marittime.

- **Spazi di flusso come luoghi d'incontro**, in cui gli utenti si danno appuntamento per partire insieme verso un'altra destinazione. Stazioni ferroviarie o metropolitane possono essere un esempio di questo tipo. Lo spazio, in questo caso, è in principio un luogo di sosta, fintanto che non sopraggiunge la persona attesa, successivamente diventa luogo di transito.



Schema N.3.2



3.1.1 Casi studio

Per capire meglio lo scenario di riferimento sono stati presi ad esempio dei **casi studio** corrispondenti alle tipologie dei luoghi di flusso adatti all'intervento progettuale.

Alcuni dei casi riportati nelle pagine seguenti sono progetti in fase di completamento, altri sono invece sono già ultimati, ma l'aspetto che caratterizza tutti i luoghi presi in esame è il fatto di essere spazi in cui i flussi degli utenti si intersecano e si intrecciano, creando zone di grande dinamicità di persone, relazioni e informazioni.



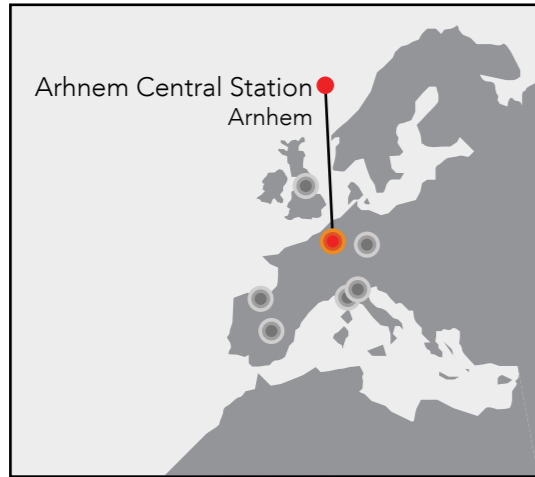
Schema N.3.3

Gli spazi di flusso presi in esame hanno la peculiarità di essere disposti su più livelli interconnessi tra loro e di offrire agli utenti servizi di vario genere: servizi di informazione, servizi per la persona, esercizi commerciali ecc.

Nelle pagine seguenti:

- Tav.3.1 C.Colombo, *Casi Studio:mappa di localizzazione*
- Tav.3.2 C.Colombo, *Central Masterplan_Arnhem*
- Tav.3.3 C.Colombo, *Berlin Hauptbahnhof-Lehrter Bahnhof_Berlino*
- Tav.3.4 C.Colombo, *New Street Station_Birmingham*
- Tav.3.5 C.Colombo, *Train Station Area_Gijon*
- Tav.3.6 C.Colombo, *JR Train Station_Kyoto*
- Tav.3.7 C.Colombo, *Stazione Centrale_Milano*
- Tav.3.8 C. Colombo, *Shibuya Subway Station_Tokyo*
- Tav.3.9 C. Colombo, *Ponte Parodi_Genova*
- Tav.3.10 C. Colombo, *Yokohama Port Terminal_Yokohama*
- Tav.3.11 C. Colombo, *International Airport_Dubai*
- Tav.3.12 C. Colombo, *Barajas International Airport_Madrid*
- Tav.3.13 C. Colombo, *Beijing Capital International Airport_Pechino*
- Tav.3.14 C. Colombo, *Changi International Airport_Singapore*
- Tav.3.15 C. Colombo, *Fulton Street Transit Center_New York*
- Tav.3.16 C. Colombo, *Pasarela de la Ballena_Las Palmas*





CENTRAL MASTERPLAN

Anno: 1996 - 1998
2006 - 2011

Luogo: Arnhem, Paesi Bassi

Progetto: UN Studio

Fonte: www.unstudio.com

DESCRIZIONE

La Stazione Centrale di Arnhem è uno dei punti di interscambio più importanti d'Europa per i treni ad alta velocità.

Il Central Masterplan è un piano di sviluppo urbanistico composto da elementi diversi che, uniti, costituiscono il cuore vibrante di questo nodo internazionale di trasporti.

Il masterplan comprende spazi per uffici, negozi, unità abitative, una nuova sala per la stazione, una piattaforma ferroviaria e sottopasso, un tunnel in auto, deposito biciclette e un garage di grandi dimensioni.

Per un progetto con un tale insieme di requisiti è necessario un approccio metodologico in grado di ospitare la natura ibrida dello sviluppo.

La natura dinamica del processo permette al luogo di fondere insieme diversi elementi: il tempo, le traiettorie degli occupanti e i diversi programmi programma si uniscono in un sistema efficiente e integrato.

La Stazione Centrale rappresenta uno dei punti principali di Arnhem e la sua architettura aggiunge una forte carica iconografica alla città.

Più di 65.000 passeggeri transitano ogni giorno in questo nodo di interscambio, e per molti di coloro che arrivano, la città ha inizio qui.



Fig.3.3



Fig.3.1, Fig.3.2, Fig.3.3, Fig.3.4 Rendering del progetto della stazione di Arnhem (www.unstudio.com)



BERLIN HAUPTBAHNHOF - LEHRTER BANHOF

Anno: 1995-2006

Luogo: Berlino, Germania

Progetto: Meinhard von Gerkan
Jurgen Hillmer

Fonte: www.gmp-architekten.de

DESCRIZIONE

La Stazione Centrale di Berlino è la più grande stazione ferroviaria d'intersezione su più livelli d'Europa. Essa è situata in una posizione strategica all'interno del tessuto urbano, tra il porto fluviale detto Humboldthafen e il fiume Sprea.

L'idea alla base del progetto è quella di una rete di trasporti "a fungo", che prevede una nuova e moderna stazione d'intersezione su più livelli. La distribuzione del traffico ferroviario è disposto su 5 livelli: il primo e il quinto ospitano i binari, gli altri offrono un gran numero di servizi per i cittadini e i passeggeri.

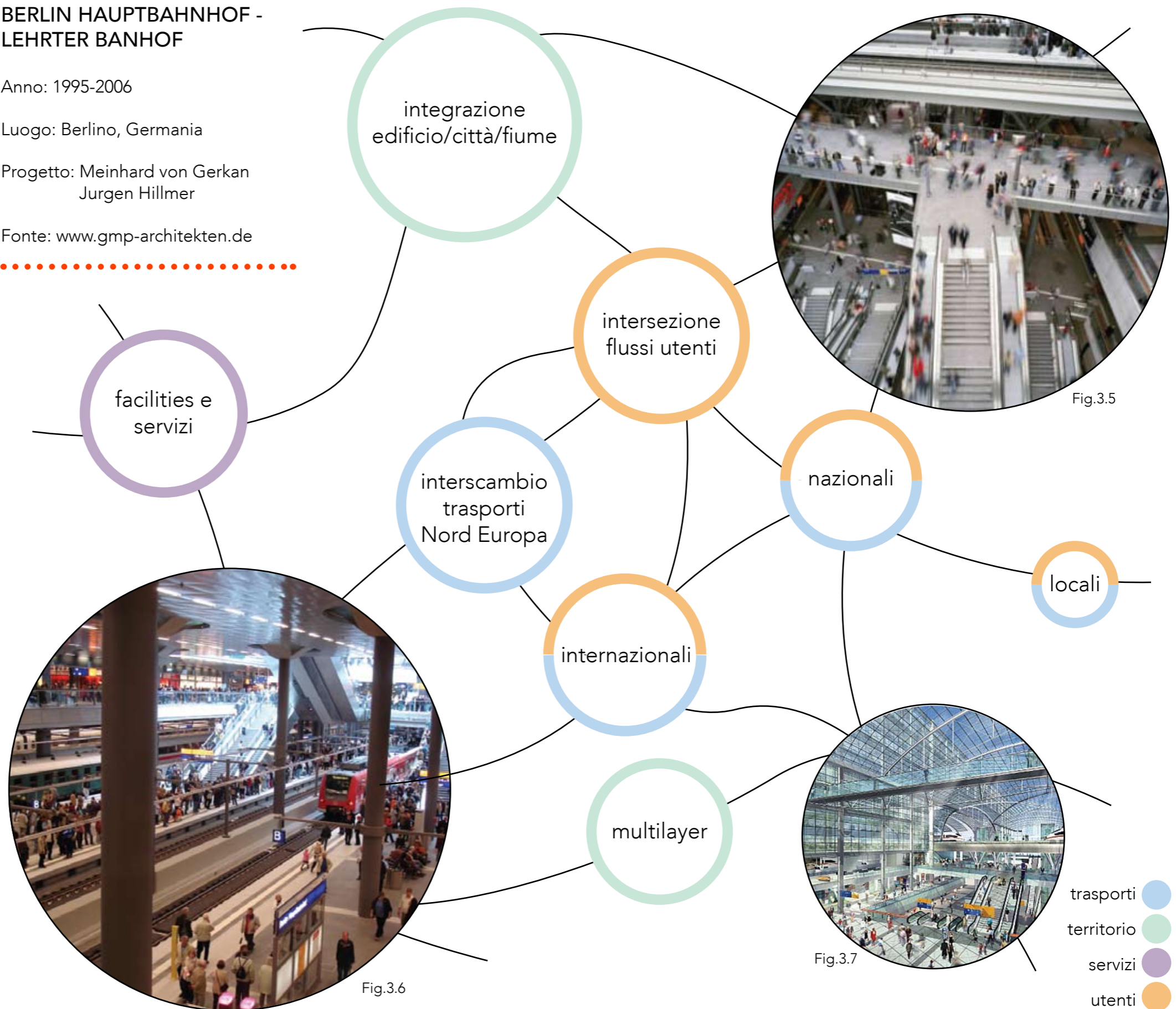


Fig.3.5, Fig.3.6 Stazione Centrale di Berlino (www.gmp-architekten.de)
Fig.3.7 Rendering della Stazione Centrale di Berlino (www.gmp-architekten.de)



NEW STREET STATION

Anno: in costruzione
 Luogo: Birmingham, Inghilterra
 Progetto: UN Studio
 Fonte: www.unstudio.com
www.newstreetstart.co.uk

DESCRIZIONE

Gli aspetti principali del progetto di rivisitazione della Stazione ferroviaria di New Street a Birmingham sono due: la stazione come parte integrante del tessuto urbano e come un nodo di transito della rete dei viaggiatori.

L'atrio avrà un ruolo importante nell'identità della stazione: esso, infatti, sarà connesso direttamente con le strutture di vendita e i servizi per i clienti.

All'interno della stazione è tutt'ora presente un grande flusso di persone, in quanto essa è collegata al centro commerciale Pallasades: all'interno di questo spazio, dunque, coesistono diversi tipi di utenti.

L'edificio si integra già perfettamente con il territorio che lo ospita e con gli innumerevoli flussi di utenti che quotidianamente vi transitano: i diversi livelli, trasporti-servizi-negozi, sono dunque interconnessi tra loro.



Fig.3.8, Fig.3.9, Fig.3.10, Fig.3.11 Rendering del progetto di riqualificazione della New Street Station di Birmingham (www.unstudio.com)



TRAIN STATION AREA

Anno: 2005

Luogo: Gijon, Spagna

Progetto: UN Studio

Fonte: www.unstudio.com

DESCRIZIONE

Tessendo insieme le parti disconnesse della città, l'area della stazione crea connessioni e viste incrociate attraverso i diversi quartieri tra la stazione e la spiaggia, attraverso una piattaforma pedonale che offre servizi per il cittadino, negozi e funzioni per il tempo libero, e ospita alloggi e uffici.

Il tetto dell'edificio è concepito come una continuo del parco, uno spazio pubblico accessibile da entrambi i lati dei binari. Le aree pedonali diventano più frequenti avvicinandosi all'atrio centrale e rappresentano dei veri e propri punti di incontro.

L'edificio è parte del paesaggio e fornisce connessioni locali attraverso l'asse di connessione globale e riparando la frattura del tessuto urbano creato dalle linee ferroviarie esistenti

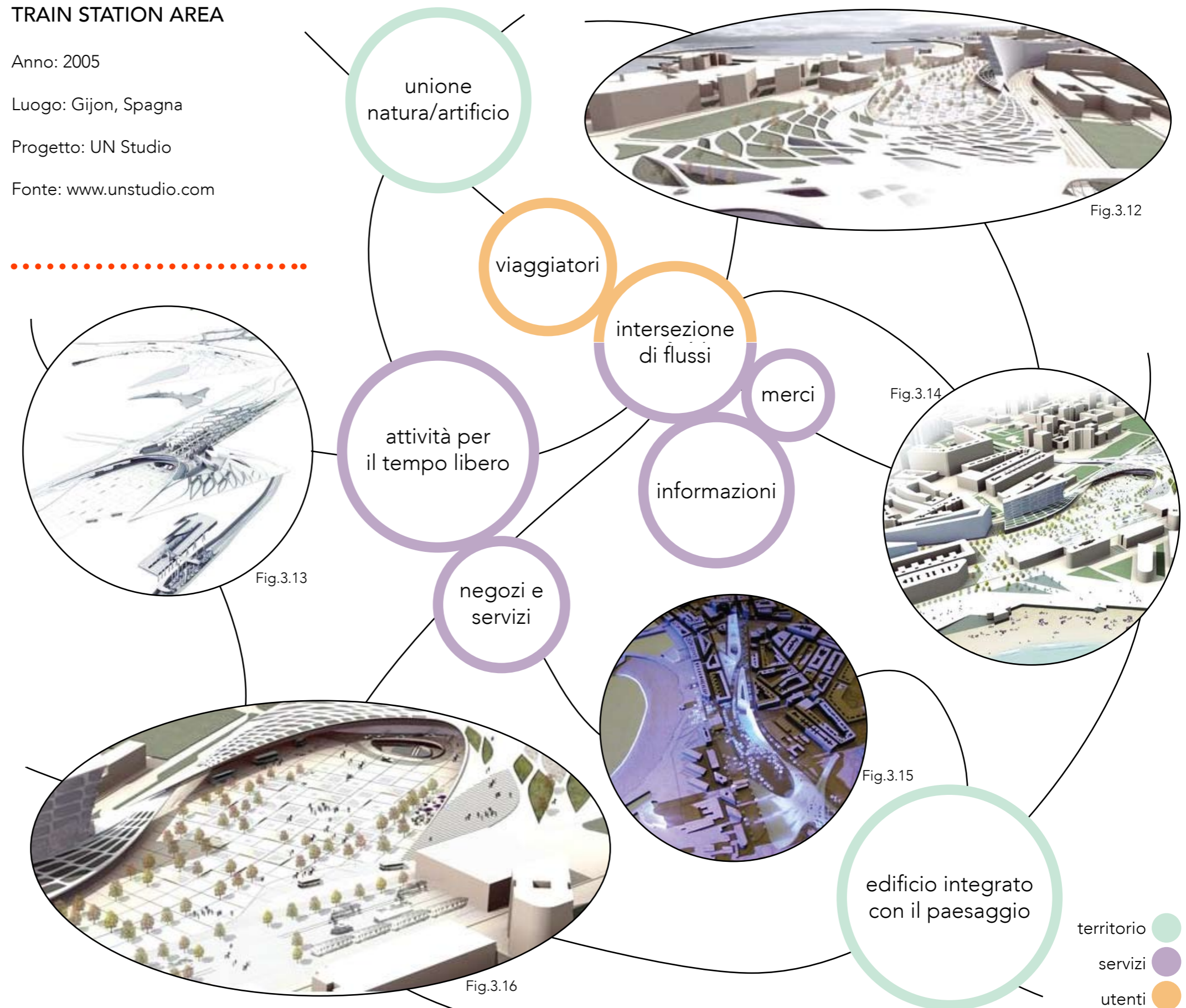
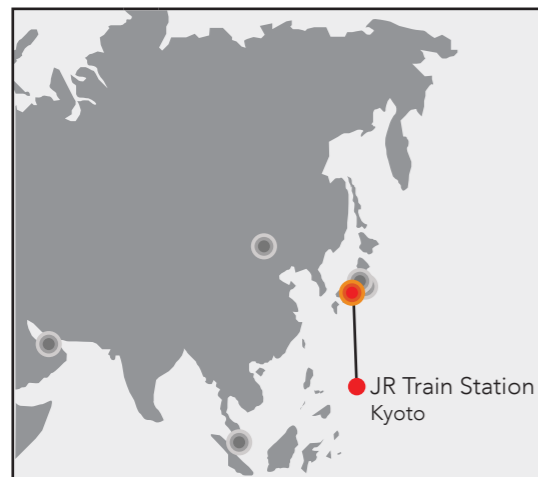


Fig.3.12, Fig.3.13, Fig.3.14, Fig.3.15, Fig.3.16 Rendering del progetto di riqualificazione dell'area della stazione di Gijon (www.unstudio.com)

- territorio ●
- servizi ●
- utenti ●



JR TRAIN STATION

Anno: 1997

Luogo: Kyoto, Giappone

Progetto: Hiroshi Hara

Fonte: www.kyoto-station-building.co.jp



DESCRIZIONE

La JR Train Station di Kyoto è la seconda stazione ferroviaria più estesa del Giappone, dopo quella di Nagoya, ed è uno degli edifici più grandi del paese. Al suo interno sono presenti dei centri commerciali, hotels, cinema e molti servizi per l'amministrazione locale.

La stazione attuale è stata inaugurata nel 1997, in occasione della commemorazione dei 1200 anni della città. A livello architettonico sono presenti molti elementi che richiamano il futurismo, progettati dall'architetto Hiroshi Hara.

La stazione è una vera porta per la città, ed è la massima espressione delle teorie avveniristiche di Hara, che ha scritto di città future fatte di grattacieli collegati tra loro (*). Sulla piazza antistante la stazione, una cascata di superfici vetrate poli gonali ne sottolinea l'accesso e forma un insieme di specchi in movimento che riflettono la volta del cielo.

Il progetto di Hara per la stazione prevede la creazione di uno spazio integrabile a quello esistente, disorganizzato e frammentario.

L'architettura di Hara ha alla base il concetto che un edificio singolo, può in qualche modo assorbire e filtrare il caos della metropoli moderna. Un edificio, piccolo o grande che sia, si offre come matrice o interfaccia tra l'organismo umano, percettivo e funzionale, e il suo contesto sociale.

Il progetto, dunque, unisce aspetti molteplici tenendo sempre in considerazione i fruitori finali del luogo.

L'architettura riflette la vivacità della metropoli e l'ingente quantità di persone che quotidianamente transitano all'interno della JR Station.

(*) Botond Bogner, *Hiroshi Hara: The floating world of his architecture*, Wiley Academy, Chichester, England 2001

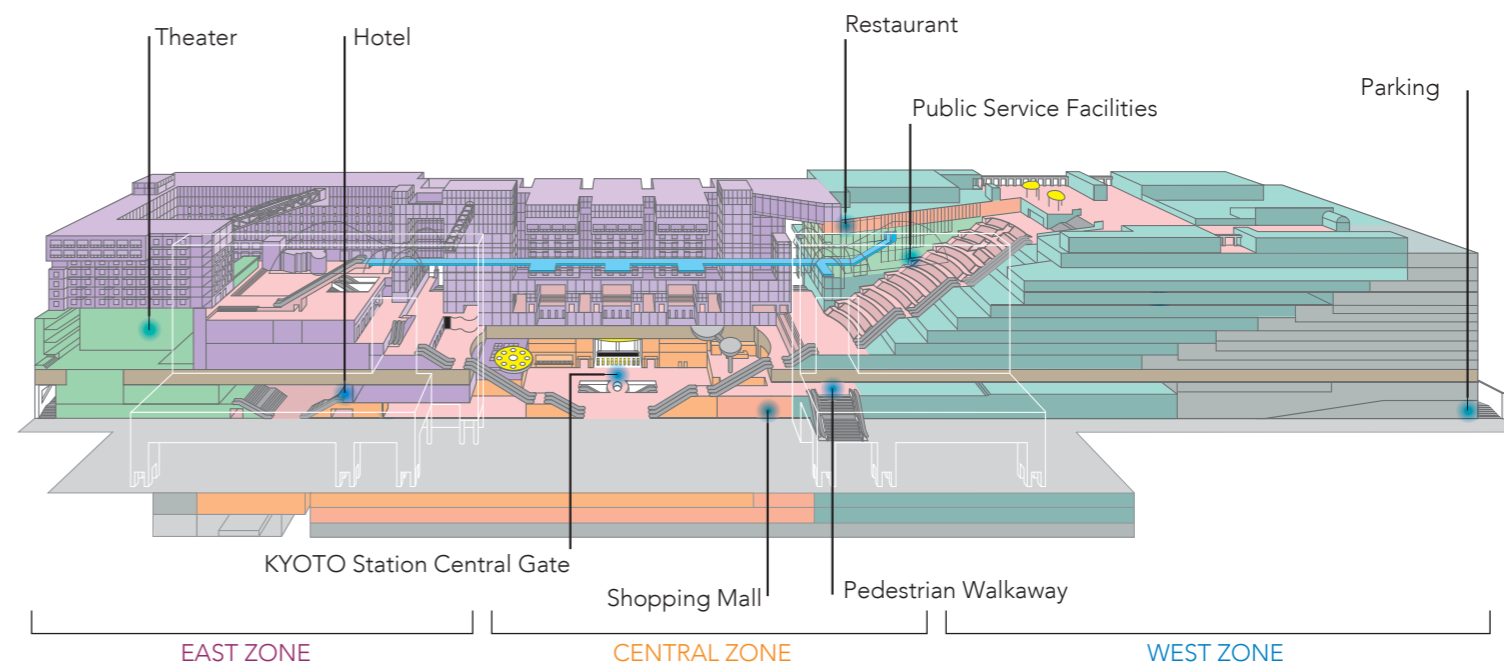


Fig.3.17

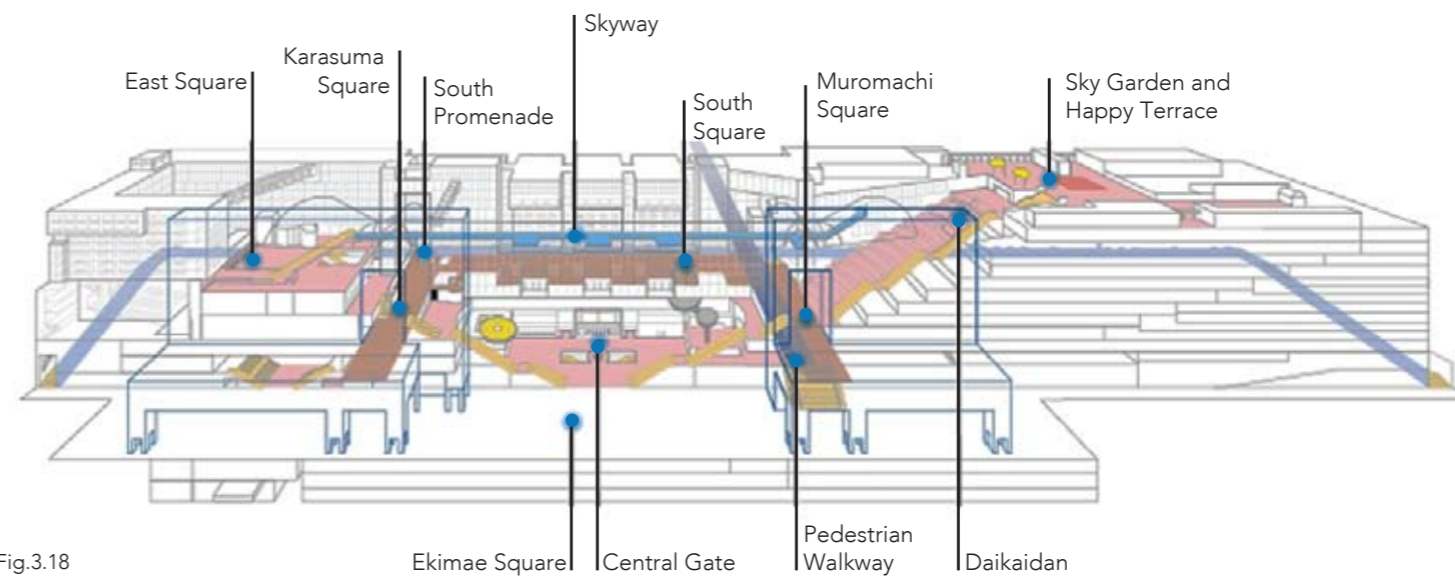


Fig.3.18

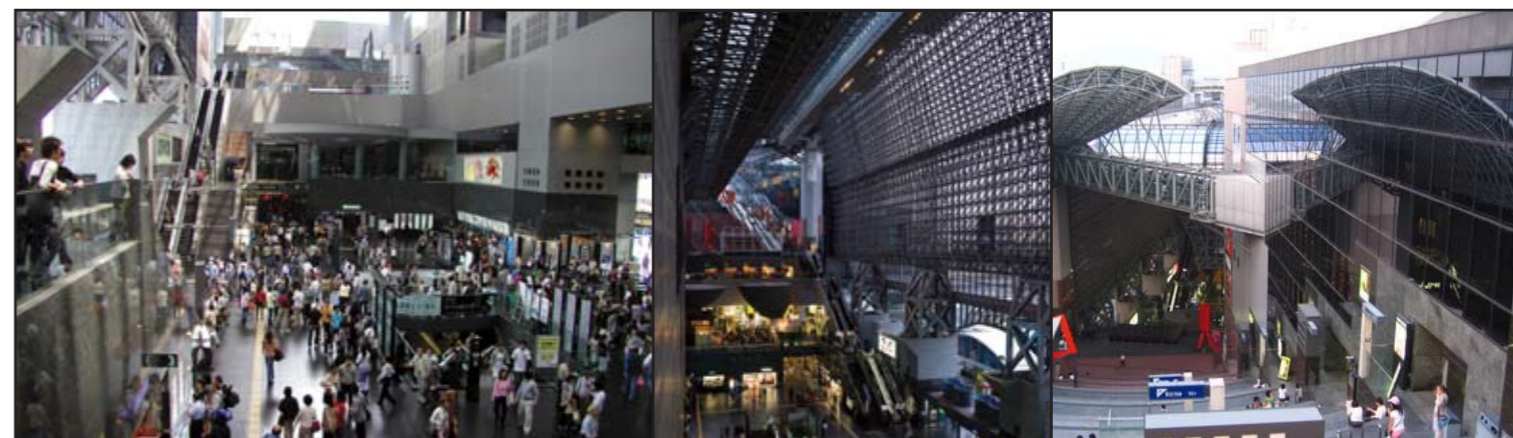


Fig.3.19

Fig.3.20

Fig.3.21



STAZIONE CENTRALE

Anno: 2005-2008

Luogo: Milano_Italia

Progetto: Marco Tamino

Fonte: www.grandstazioni.it
www.ingeniumre.net

DESCRIZIONE

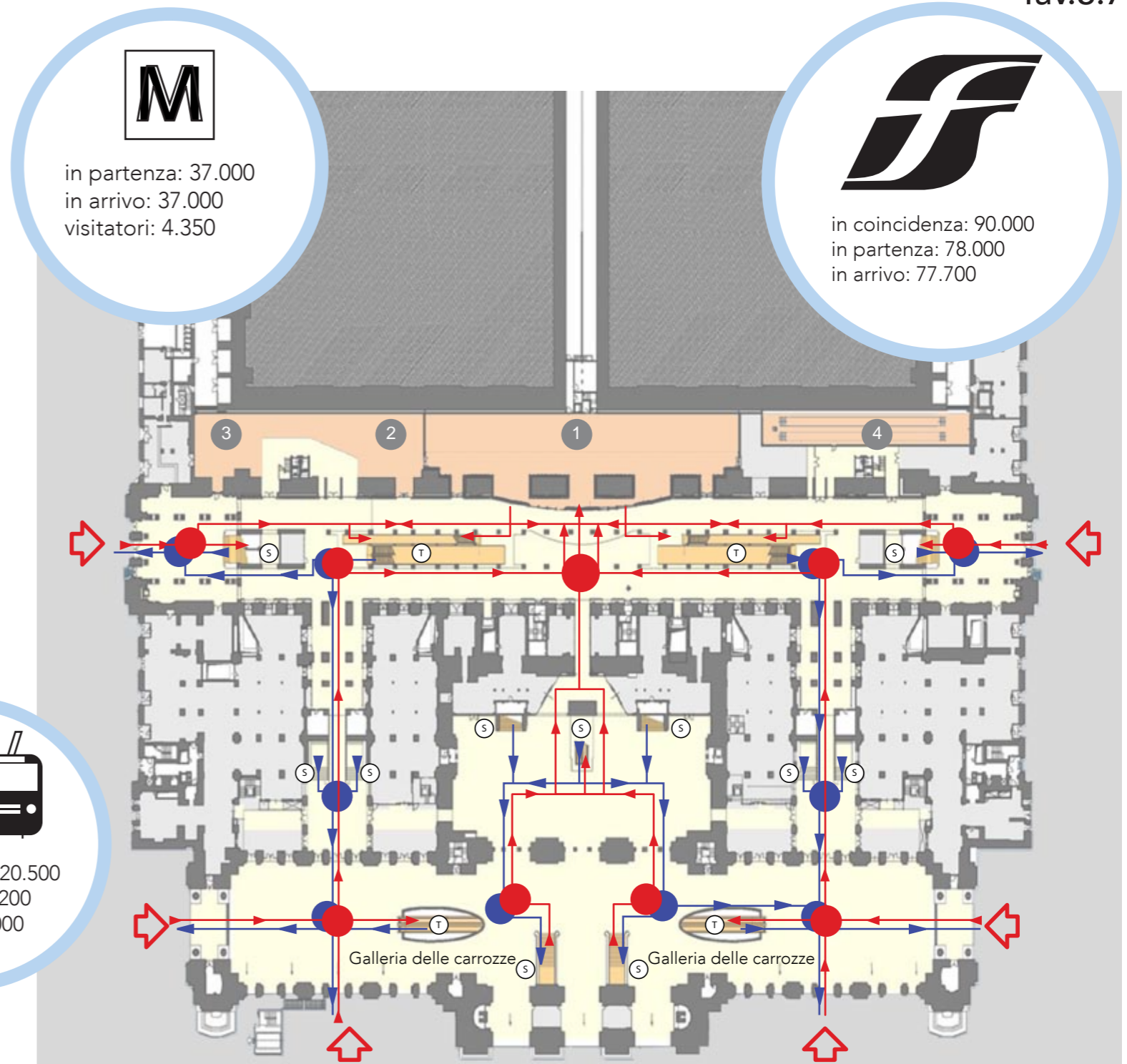
Il progetto di riqualificazione della Stazione Centrale di Milano è un esempio significativo per lo scenario di riferimento. Le trasformazioni introdotte sono legate in particolare alla riorganizzazione delle percorrenze e dei sistemi di mobilità interna.

L'obiettivo è stato quello di rendere la stazione un polo urbano attrezzato con un'ampia gamma di servizi di interesse cittadino non solo di natura trasportistica, che trasformano il ruolo stesso della stazione: in questo modo essa assume un valore d'uso ed un senso completamente diverso rispetto al passato.

Da "porta urbana" carica di valori celebrativi, la stazione ripropone in forma attuale i nodi della mobilità, rendendoli straordinari spazi di incontro, di comunicazione, di informazione e anche di luoghi servizi e di commercio.

Sul piano architettonico, l'idea guida

è quella di superare l'isolamento che separa tradizionalmente la stazione dalla città, di renderla permeabile verso il tessuto urbano che la circonda.



M

in partenza: 37.000
 in arrivo: 37.000
 visitatori: 4.350

f

in coincidenza: 90.000
 in partenza: 78.000
 in arrivo: 77.700

Bus

in partenza: 20.500
 in arrivo: 19.200
 visitatori: 4.000

Car

in partenza: 17.000
 in arrivo: 18.000
 visitatori: 35.000

TAXI

in partenza: 3.500
 in arrivo: 3.500

- Flussi in entrata
- ← Flussi in uscita
- (S) Scale
- (T) Tappeto mobile

- 1 Biglietteria
- 2 Informazioni
- 3 Assistenza clienti
- 4 Deposito bagagli

- Aree di transito
- Servizi primari e secondari
- Collegamenti verticali

trasporti

Fig.3.22 Analisi dei flussi Stazione Centrale di Milano (www.grandstazioni.it)

Fig.3.22



SHIBUYA SUBWAY STATION

Anno: 2002-2008

Luogo: Tokyo, Giappone

Progetto: Tadao Ando & Associates

Fonte: www.designbuild-network.com
www.japaneslifestyle.com

DESCRIZIONE

Progettata dall'architetto giapponese Tadao Ando, la stazione di Shibuya appare come un'astronave sotterranea dalla forma a uovo.

Gli utenti devono attraversare questa sorta di astronave per raggiungere le piattaforme della metropolitana.

La struttura si articola su tre piani principali e nel mezzo è presente un atrio coperto che però fornisce una sensazione di apertura.

L'intento del progettista è stato quello di far sentire i viaggiatori come se fossero su una navicella spaziale che si librasse sopra i binari: gli utenti provano l'esperienza di un senso di connessione tra i livelli inferiori e superiori della stazione, che in genere sono ben distinti gli uni dagli altri.

La struttura di questa stazione, invece, permette di avere una visuale d'insieme dei tre livelli: i viaggiatori hanno quindi la possibilità di sapere in ogni momento dove si trovano all'interno della stazione.

Questo aspetto è importante in quanto spesso, nelle grandi stazioni, l'utente può essere confuso o disorientato.

La forma ellittica permette un migliore scorrimento del flusso di utenti, che sono stimati essere circa 400.000 al giorno.

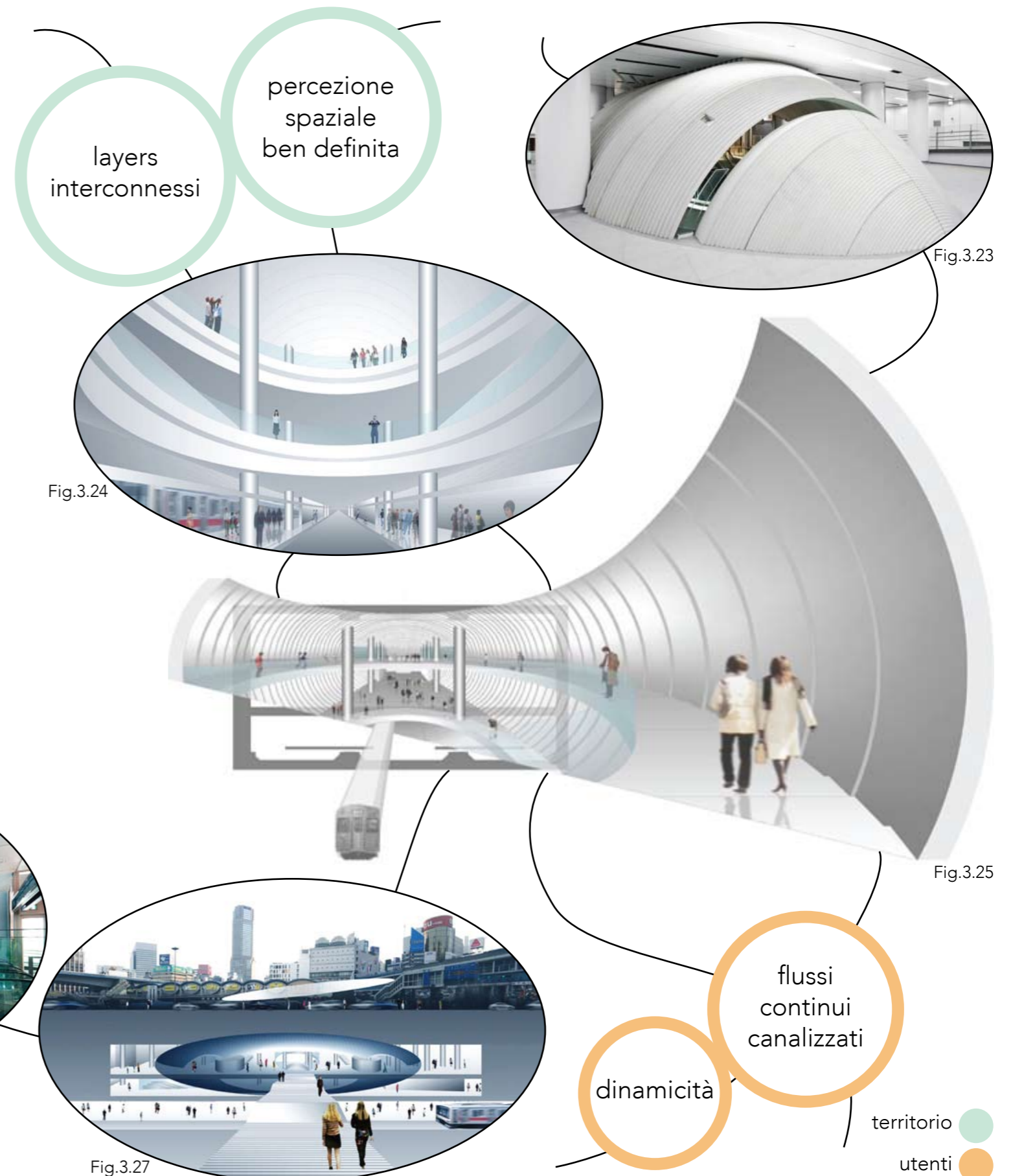


Fig.3.26

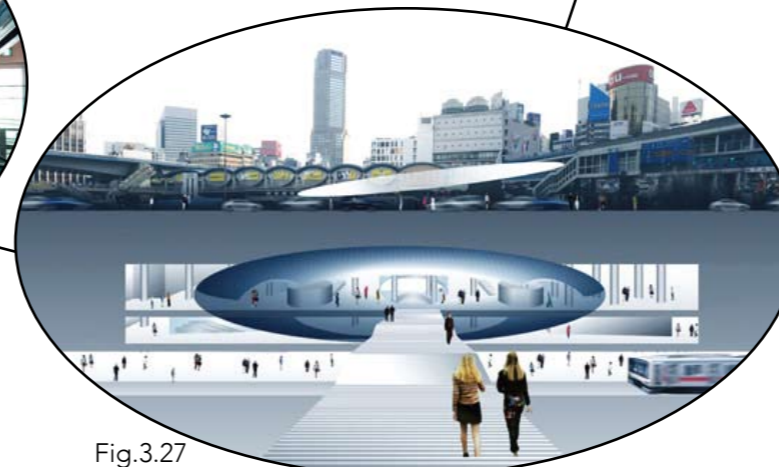
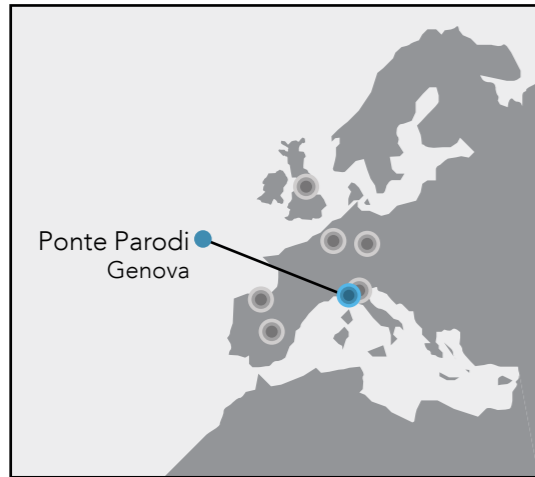


Fig.3.27



PONTE PARODI

Anno: 2009-2012

Luogo: Genova, Italia

Progetto: UN Studio
(B.Van Berkel & C.Bos)

Fonte: www.unstudio.com

DESCRIZIONE

Il progetto per il Ponte Parodi di Genova rappresenta un momento importante nell'investigazione teorica di Van Berkel e Bos sulle strategie di intervento urbano. Esso, infatti, interessa un'ex area industriale in posizione strategica sul waterfront della città, in quanto costituisce una frattura tra due zone molto vive del porto: il terminal dei traghetti e l'area del Porto Antico.

Il progetto è un importante intervento di ricucitura del tessuto urbano, e ha l'obiettivo di trovare un segno identificativo della città e un nuovo baricentro che sia un affaccio ideale del centro storico sul mare.

Per favorire la vivibilità e la fruibilità da parte dei cittadini ed un uso delle attrezzature esteso all'intero arco della giornata, la superficie del molo è stata organizzata in tre aree differenziate per funzioni e per morfologia in seguito allo studio delle dinamiche dei potenziali fruitori.

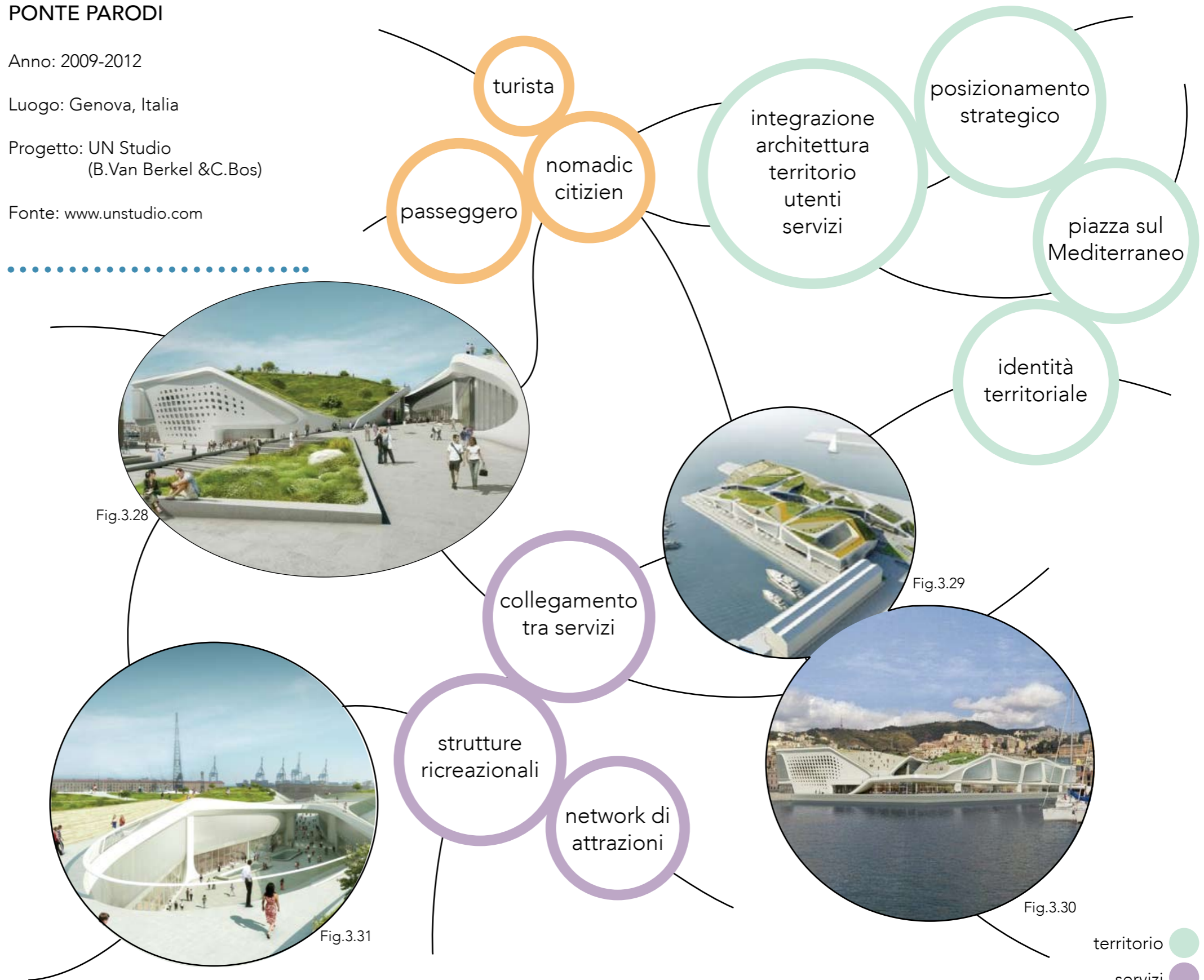


Fig.3.28, Fig.3.29, Fig.3.30 Fig.3.31 Rendering del progetto del Ponte Parodi a Genova (www.unstudio.com)



YOKOHAMA PORT TERMINAL

Anno: 1995-2002

Luogo: Yokohama, Giappone

Progetto: Foreign Office Architects

Fonte: www.f-o-a.net
www.arcspace.com

DESCRIZIONE

Il porto internazionale di Yokohama è un luogo di movimenti e di scambi tra i visitatori di Yokohama e i suoi abitanti, tra i diversi modi di trasporto, e tra paesaggi, sia urbani che acquatici. Questo progetto vede in questi scambi dinamici un'occasione per celebrare l'esperienza di flussi fluidi e ininterrotti di utenti. I movimenti continui definiscono le funzioni interne del porto, oltre che la relazione tra mare e città.

La tradizionale funzione del porto è quella di segnare una soglia tra gli abitanti della città e i visitatori che arrivano dal mare.

Questo progetto, invece, rappresenta una sequenza continua, piuttosto che una brusca transizione, tra la terra e il mare, e definisce un passaggio graduale dalla città al paesaggio del mare, offrendo molteplici possibilità di percorsi per visitatori e cittadini.

Il progetto intercetta i flussi di entrambi in modo dinamico: non è una soglia verticale che si erge all'improvviso,

ma configura gli spazi del giardino e della città in modo orizzontale.

La transizione avviene in due direzioni lungo il molo, la prima dal mare verso la città, definendo il porto; la seconda dalla città verso l'acqua, definendo il giardino.

Al suo arrivo dal mare, un passeggero passa attraverso l'edificio del porto, che diventa a poco a poco la superficie della piazza. Allo stesso modo, il cittadino arriva in un giardino recintato il cui terreno si dispiega naturalmente nel mare, come una superficie.

Il progetto mescola questi due passaggi, in modo che uno sia sempre partecipe negli aspetti di entrambi e viceversa.



Fig.3.32, Fig.3.33, Fig.3.34, Fig.3.35 Porto Internazionale di Yokohama (www.f-o-a.net)



INTERNATIONAL AIRPORT

Anno: 2002-2011

Luogo: Dubai, Emirati Arabi

Progetto: Murray&Roberts, Bauer, Takenaka Corp e altri

Fonte: www.airport-technology.com

DESCRIZIONE

Il programma di espansione dell'Aeroporto Internazionale di Dubai è diviso in tre macroprogetti: il primo riguarda l'espansione e il miglioramento dei servizi per i passeggeri; il secondo prevede l'ampliamento dei servizi legati alle operazioni di carico/scarico mentre il terzo include l'espansione delle infrastrutture prettamente legate ai trasporti.

Se nel 2007 la stima dei passeggeri era di 33 milioni annuali, a termine lavori si prevede che l'aeroporto possa contenere il transito di 60 milioni di passeggeri ogni anno.

Il progetto di espansione e riqualificazione dell'aeroporto tiene conto, in primo luogo, dei flussi dei passeggeri in entrata e in uscita, in modo che questi siano semplificati e continui. Il passeggero è dunque il centro attorno a cui vengono progettati i servizi: sale d'attesa attrezzate, check-in organizzati, ristoranti, esercizi commerciali, hotels e parcheggi sono progettati per rendere confortevole il transito

e l'attesa all'interno della stazione aeroportuale, che ha una struttura a multilivelli interconnessi tra loro.

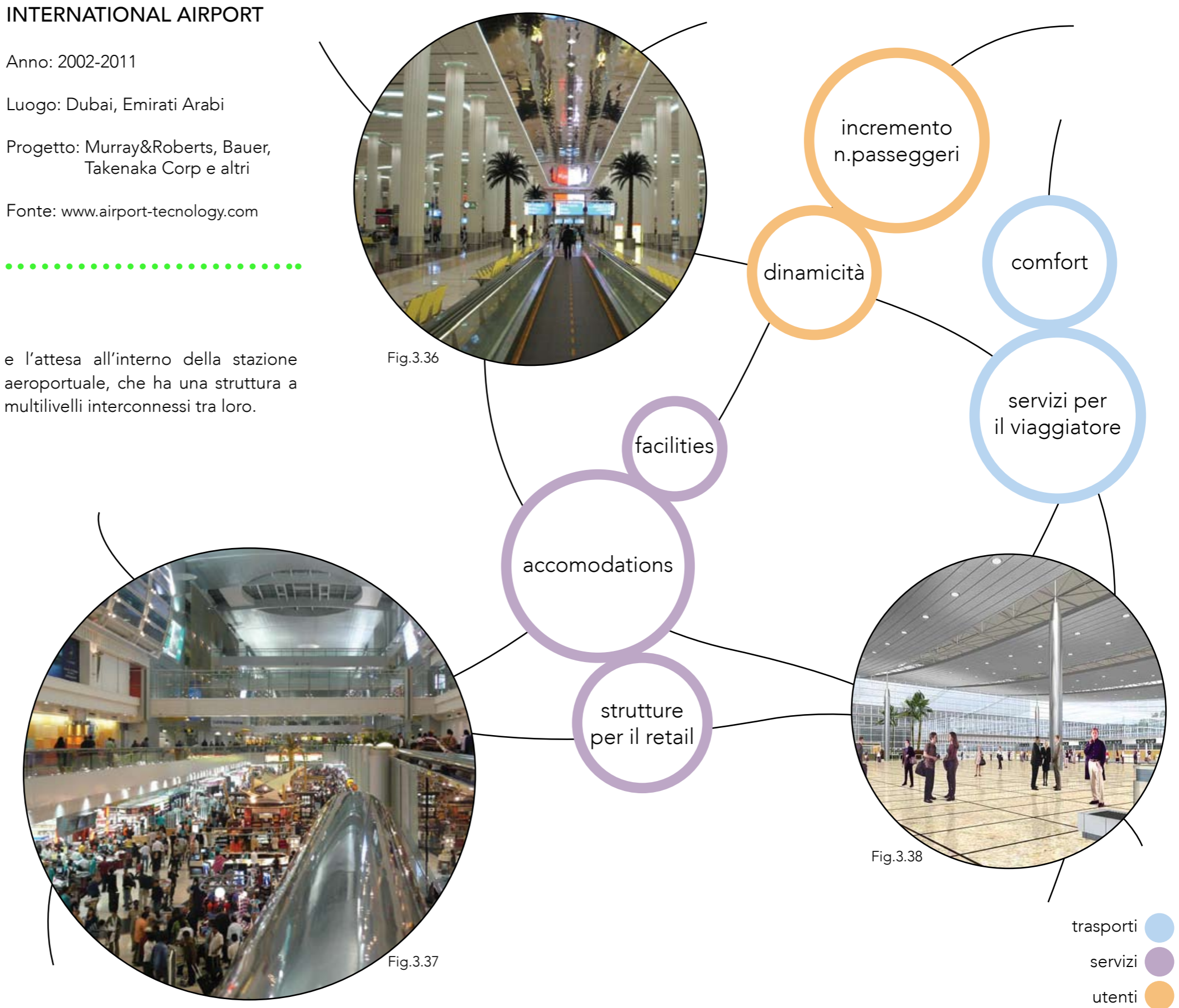


Fig.3.36, Fig.3.37, Fig.3.38 Aeroporto Internazionale di Dubai (www.airport-technology.com)



BARAJAS INTERNATIONAL AIRPORT

Anno: 2004

Luogo: Madrid, Spagna

Progetto: Richard Rogers Partnership
Studio A.Lamella

Fonte: www.richardrogers.co.uk

DESCRIZIONE

L'Aeroporto Internazionale di Madrid è l'8° aeroporto più trafficato d'Europa, e si colloca al 31° posto a livello mondiale. Il piano di espansione del Barajas Airport è iniziato nel 2000, quando il numero dei passeggeri in Spagna è cresciuto del 9% in più che in tutto il resto d'Europa.

Il nuovo terminal, inaugurato nel 2004, rende il Barajas il più grande aeroporto in termini di area terminal, con una superficie di più di un milione di metri quadrati.

Oltre ad essere un progetto compatibile a livello ambientale, alla base dell'idea del nuovo Barajas vi è l'attenzione per l'utente.

Il nuovo terminal è stato progettato per permettere ai passeggeri un inizio viaggio del tutto libero dallo stress tipico delle zone di grande transito: dall'illuminazione ai servizi per i viaggiatori, tutto è progettato intorno all'utente, con l'idea di rendere confortevole le ore passate in aeroporto.

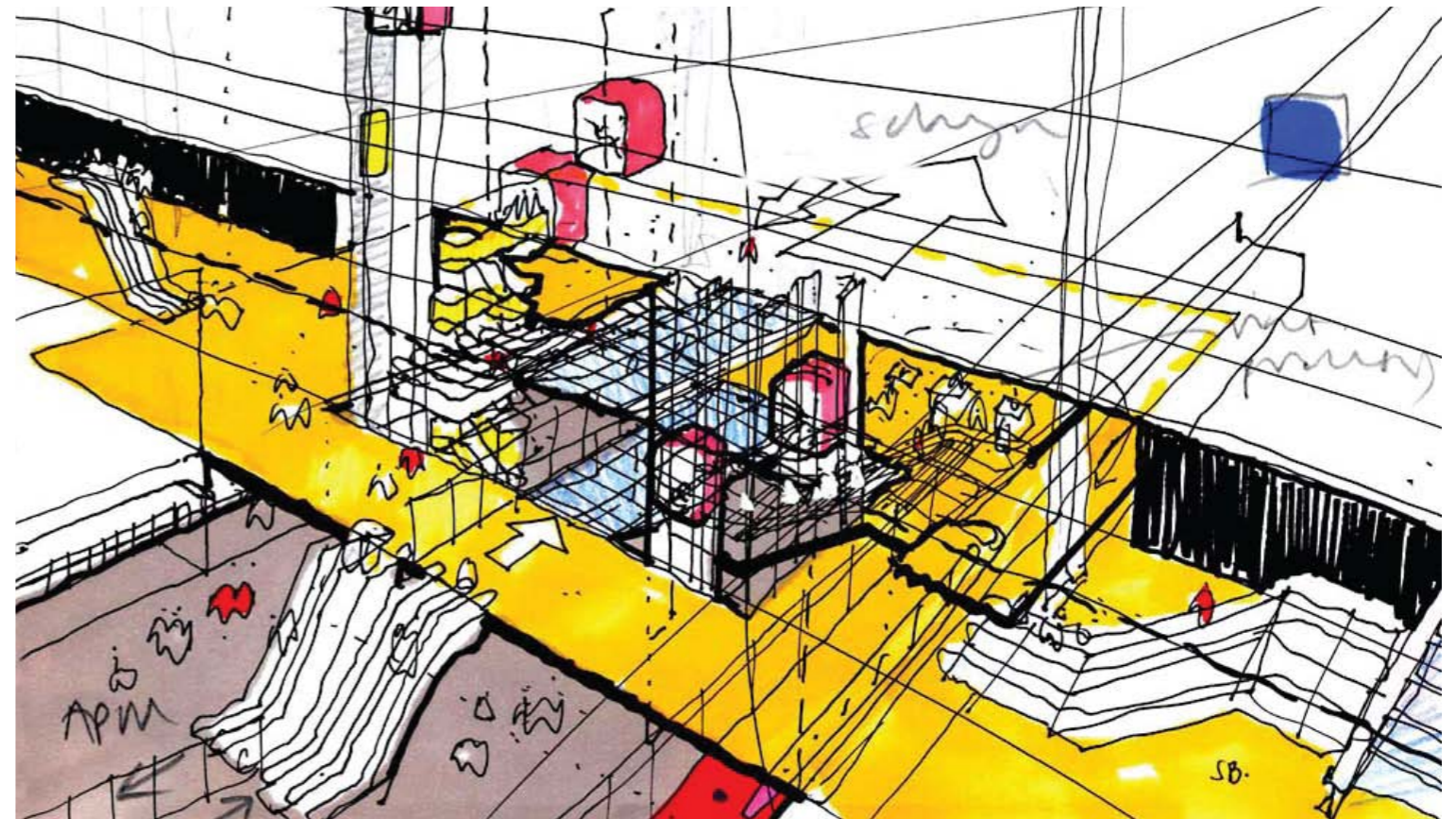
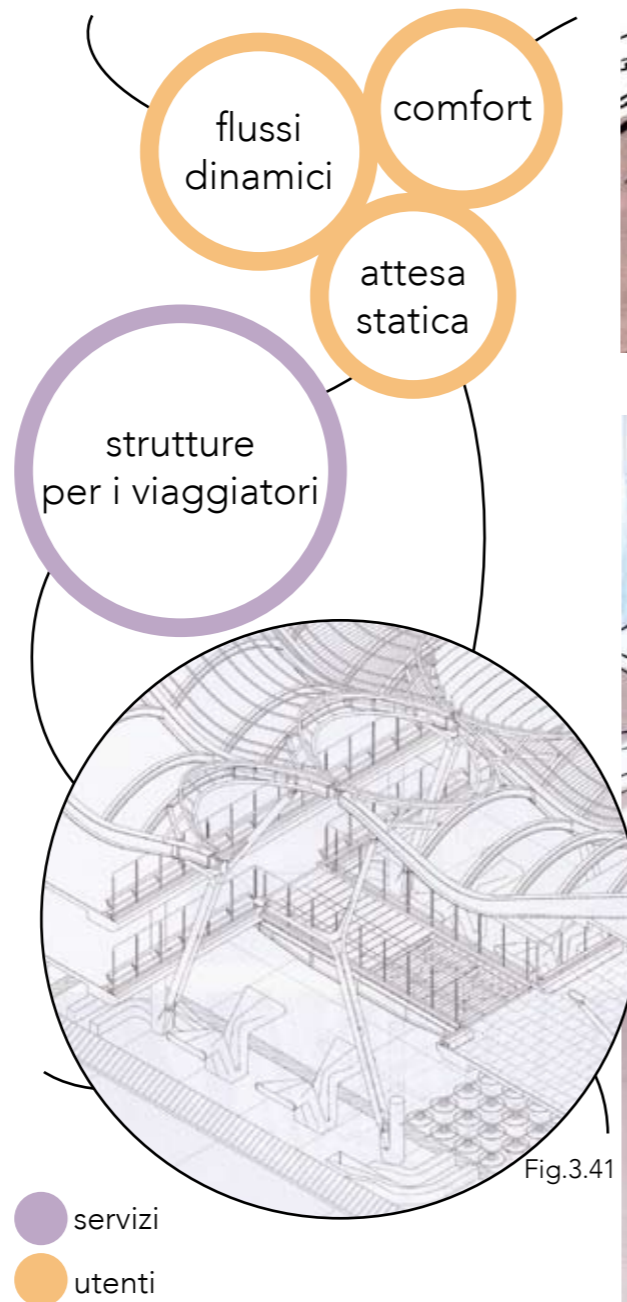


Fig.3.39



Fig.3.40





CAPITAL INTERNATIONAL AIRPORT

Anno: 2003-2008

Luogo: Pechino, Cina

Progetto: M.Desvigne, Speirs&Majors, D.Langdon

Fonte: www.airport-technology.com

DESCRIZIONE

Il Capital International Airport è l'aeroporto più importante che serve la città di Pechino ed è situato a circa 20 km a nord-est del centro della città.

I Giochi Olimpici del 2008 hanno dato il via a una serie di lavori di incremento e riqualificazione di tutta la città e l'aeroporto è una dimostrazione di questo implemento.

Il progetto di estensione ha reso l'aeroporto di Pechino uno dei maggiori nodi di interscambio del mondo, con un transito di circa 82 milioni di utenti l'anno.

All'interno della struttura sono presenti più aree a disposizione dei passeggeri: una zona di 12.600 metri quadrati è adibita alla vendita di cibo, un'altra di 10.600 metri quadrati per i duty-free e altri 7.000 metri quadrati accolgono servizi per gli utenti, come banche, business centres, servizi internet e altro.

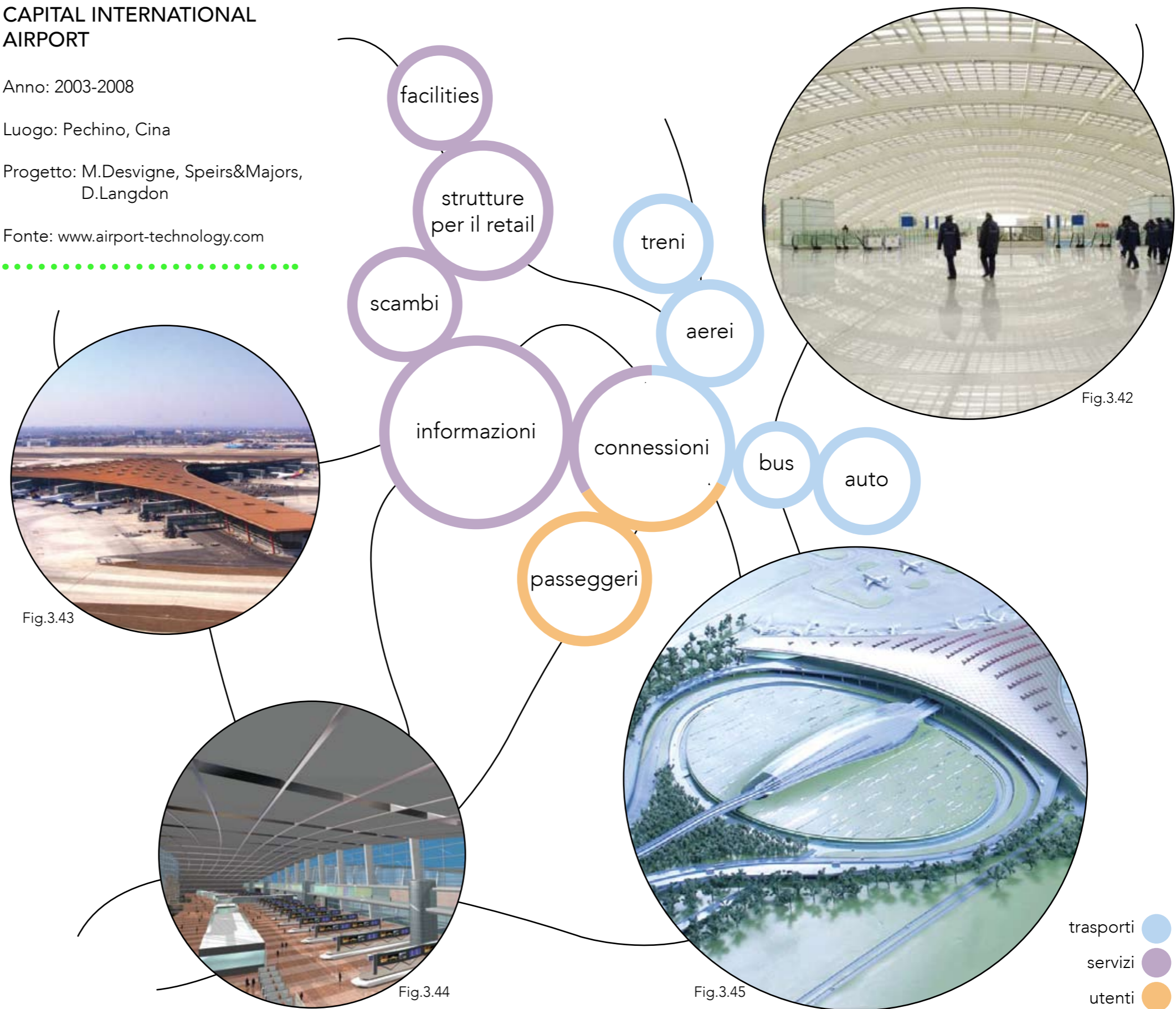
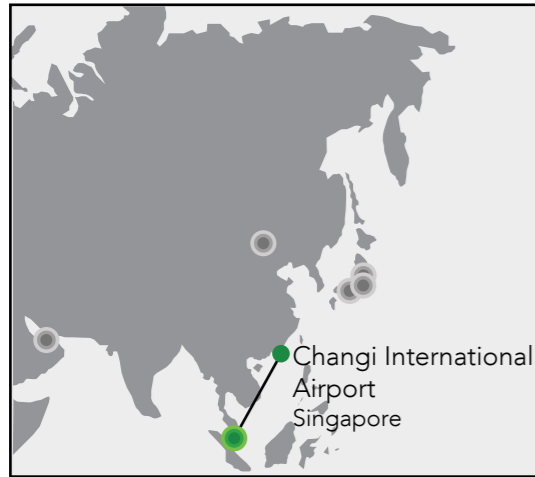


Fig.3.42, Fig.3.43, Fig.3.44, Fig.4.45 Aeroporto Internazionale di Pechino (www.airport-technology.com)



CHANGI INTERNATIONAL AIRPORT

Anno: 2004-2008

Luogo: Changi, Singapore

Progetto: SOM (Skidmore, Owings and Merrill)

Fonte: www.airport-technology.com

DESCRIZIONE

L'aeroporto è stato costruito sulla punta dell'isola di Changi e ha richiesto un ampio progetto di bonifica sia dalla parte della palude che da quella del mare.

L'edificio è quindi a stretto contatto con la natura circostante. Questo aspetto si riflette anche nell'interno, che è caratterizzato da pareti di vetro che forniscono un senso di apertura e compenetrazione con l'esterno.

Inoltre all'interno della struttura è presente un giardino verticale, chiamato "muro verde". Questo si estende per 300 metri attraverso l'edificio principale, in modo da poter essere visto dal lato delle partenze e da quello degli arrivi. Il "muro verde" è coperto da piante rampicanti e interseca quattro cascate d'acqua.

I passeggeri transitano quindi in uno spazio che non sembra essere racchiuso da superfici, ma che ben si integra con il paesaggio circostante.

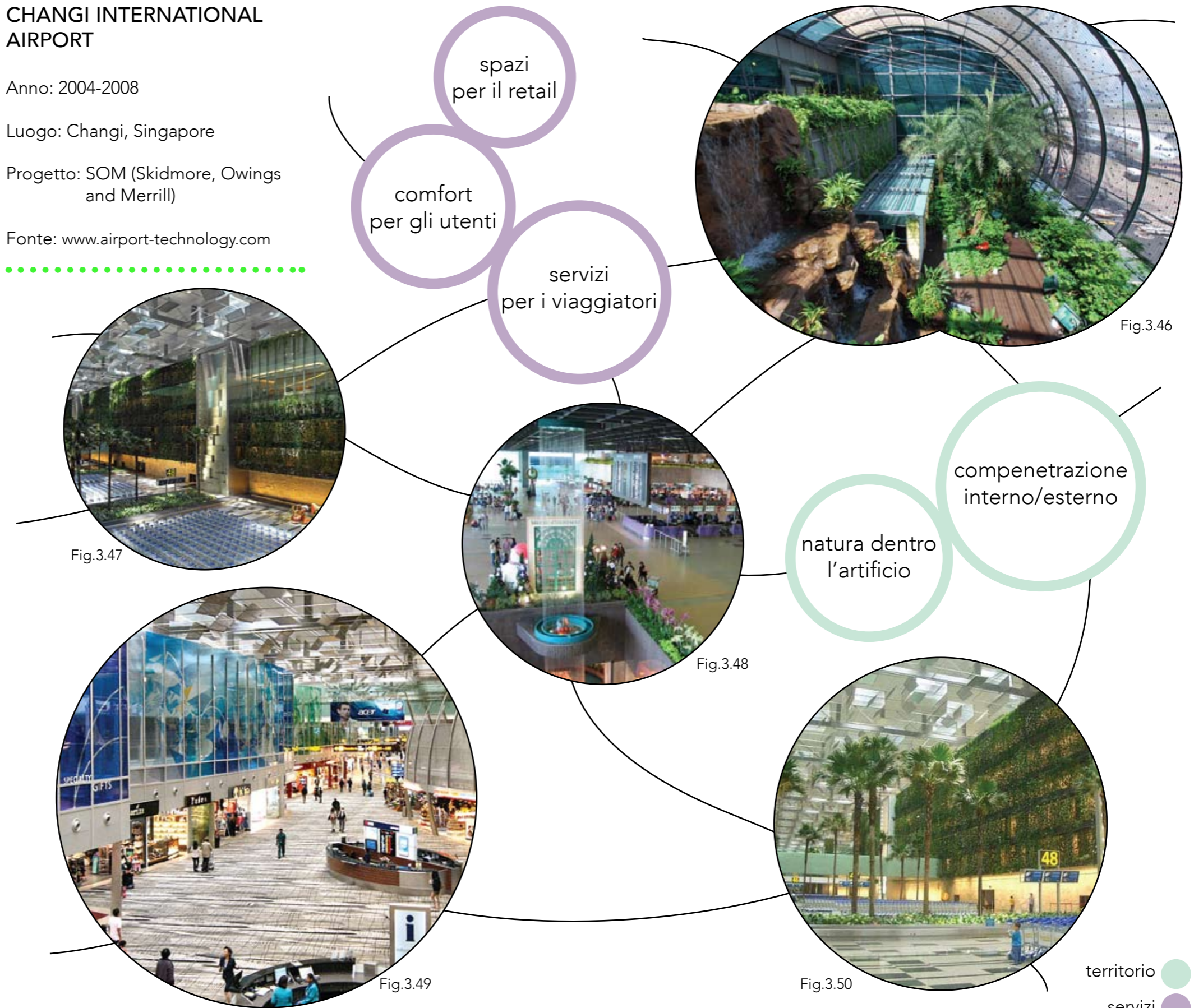
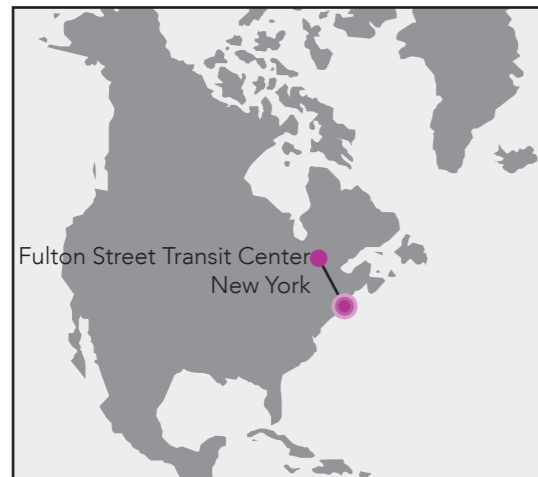


Fig.3.46, Fig.3.47, Fig.3.48, Fig.4.49, Fig.3.50 Aeroporto Internazionale di Singapore (www.airport-technology.com)

Fulton Street Transit Center_New York

Tav.3.15



FULTON STREET TRANSIT CENTER

Anno inizio lavori: 2007

Luogo: New York_Stati Uniti

Progetto: Grimshaw Architects
James Carpenter

Fonte: www.grimshaw-architects.com
www.arup.com

DESCRIZIONE

Il progetto del Fulton Street Transit Center coinvolge uno dei nodi della rete metropolitana newyorkese più trafficati, la stazione di Fulton Street e Broadway-Nassau, che complessivamente ospitano 275.000 passeggeri al giorno. Attualmente la stazione somiglia più a un labirinto scuro e stretto di entrate e passaggi, piuttosto che un luogo in cui transitare senza perdersi.

Obiettivo del progetto è quello di costruire un complesso che unisca sei singole stazioni in un nodo centrale, incrementando la capacità da 9 a 12 linee e tenendo conto delle esigenze degli utenti e dei loro percorsi.

La struttura sarà molto diversa da quelle che la circondano, in quanto sarà aperta e trasparente, integrata con la città: sarà possibile vedere la vita all'interno dell'edificio per coloro che sono all'esterno, e viceversa. Inoltre il progetto vuole ridurre

l'affollamento sulle banchine, migliorando la sicurezza dei passeggeri e incrementando i servizi per i disabili.

Il Fulton Street Transit Center sarà poi collegato a un altro edificio in fase di realizzazione: il centro trasporti per il World Trade Center, progettato dall'architetto Calatrava. Tutta l'area di Fulton Street dunque sarà sempre più coinvolta dai flussi pedonali.

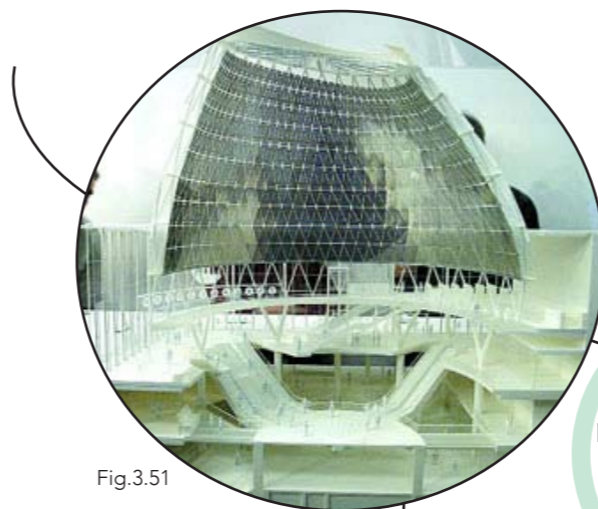


Fig.3.51

intersezione flussi utenti di 12 linee

pendolare

cittadino

turista

viaggiatore

riqualificazione territorio

facilities



Fig.3.52

nuovo passaggio per Dey St.

nuovo edificio Transit Center

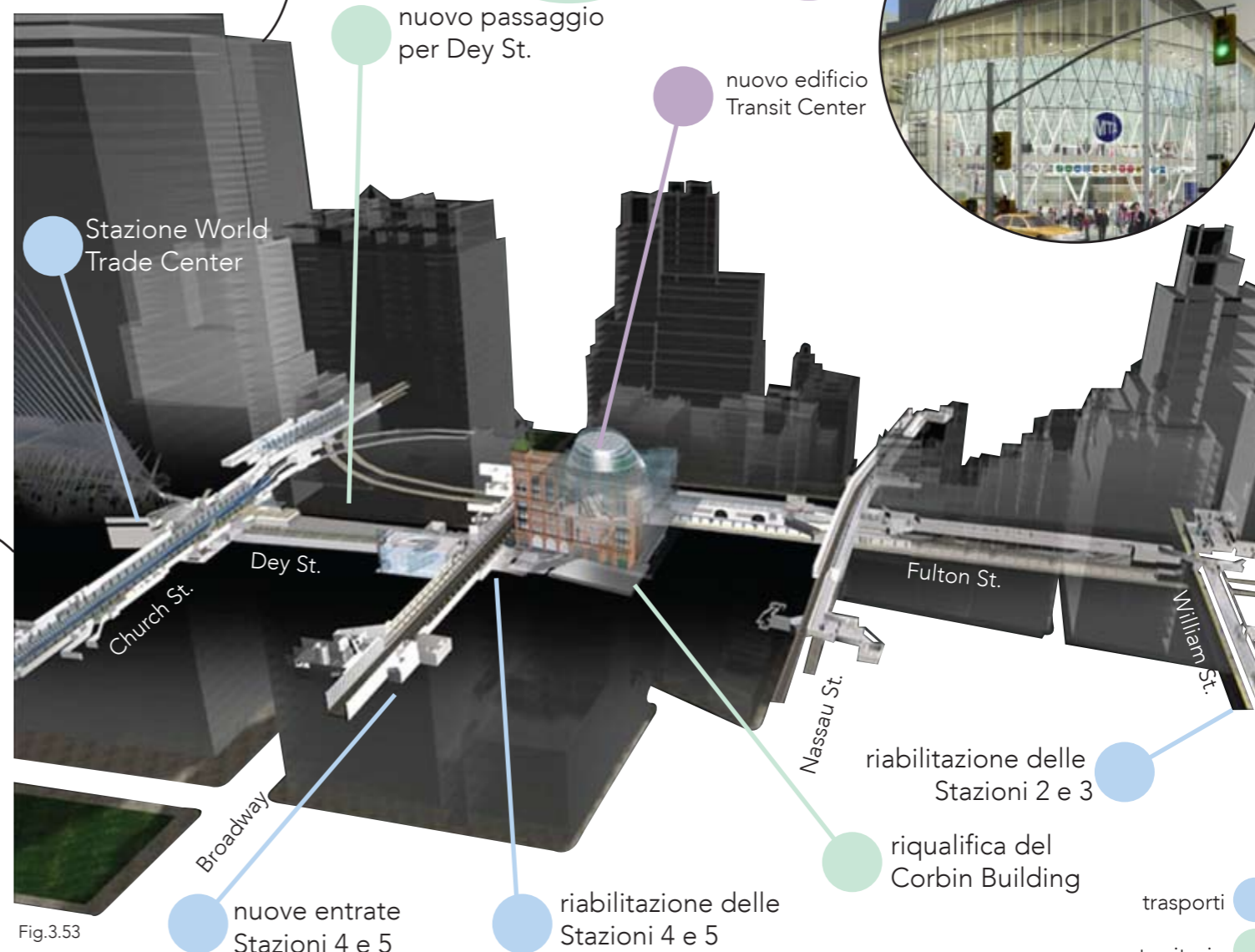


Fig.3.53

Stazione World Trade Center

Dey St.

Fulton St.

Church St.

Nassau St.

William St.

nuove entrate Stazioni 4 e 5

riabilitazione delle Stazioni 4 e 5

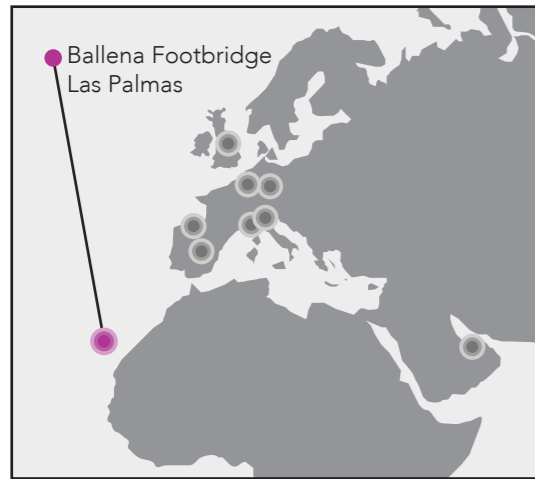
riabilitazione delle Stazioni 2 e 3

riqualifica del Corbin Building



Fig.3.54

- trasporti
- territorio
- servizi
- utenti



PASARELA DE LA BALLENA

Anno: 2001

Luogo: Las Palmas_Gran Canaria

Progetto: UN Studio

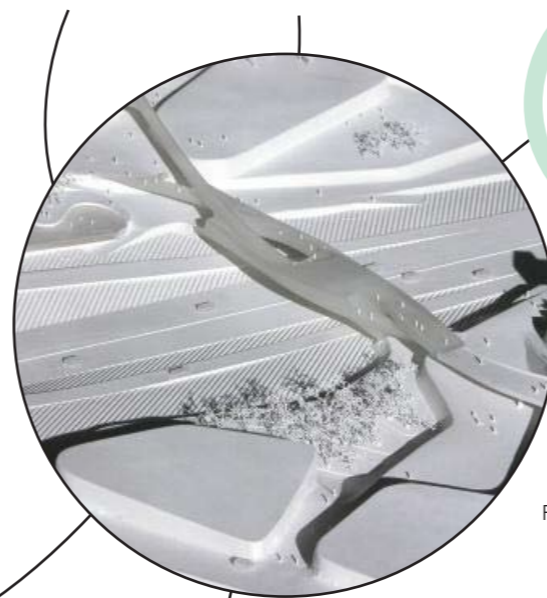
Fonte: www.unstudio.com

DESCRIZIONE

La Pasarela de la Ballena è un ponte pedonale che attraversa due quartieri densamente popolati della città di Las Palmas.

Il ponte integra infrastrutture, il paesaggio e le strutture ricreative, incorporando le corsie dei pedoni e dei ciclisti su tre livelli. La struttura interseca luoghi con servizi, come ristoranti, bar, aree sportive e centri per la comunità.

La Pasarela de la Ballena è un ottimo esempio di integrazione tra paesaggio urbano, infrastruttura e servizi. Questi tre elementi collegano i flussi degli utenti che quotidianamente transitano lungo il ponte, trasformandolo in luogo di incontro e ricreazione, caricandolo di una forte identità territoriale.



intersezione di più livelli

infrastruttura integrata al paesaggio

Fig.3.55

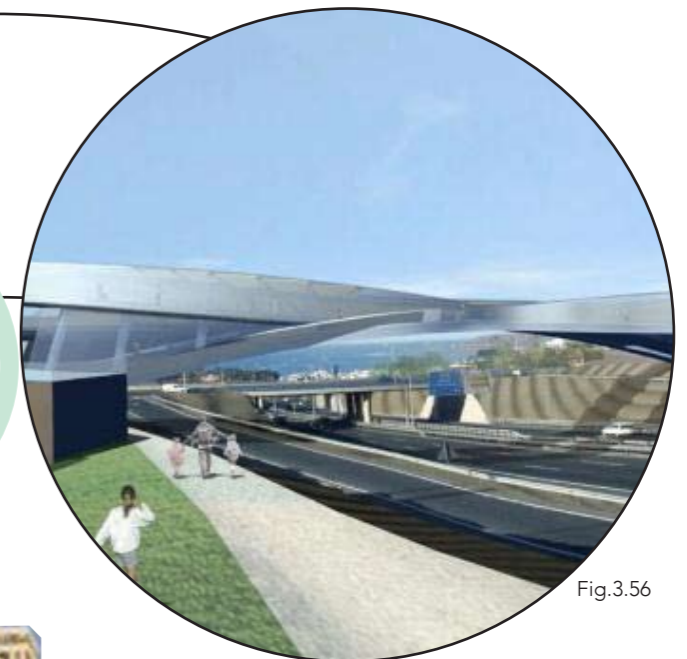


Fig.3.56

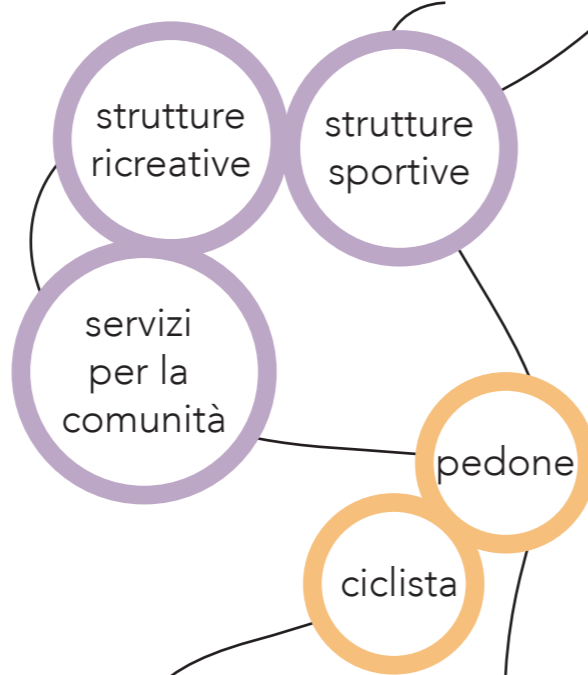


Fig.3.57

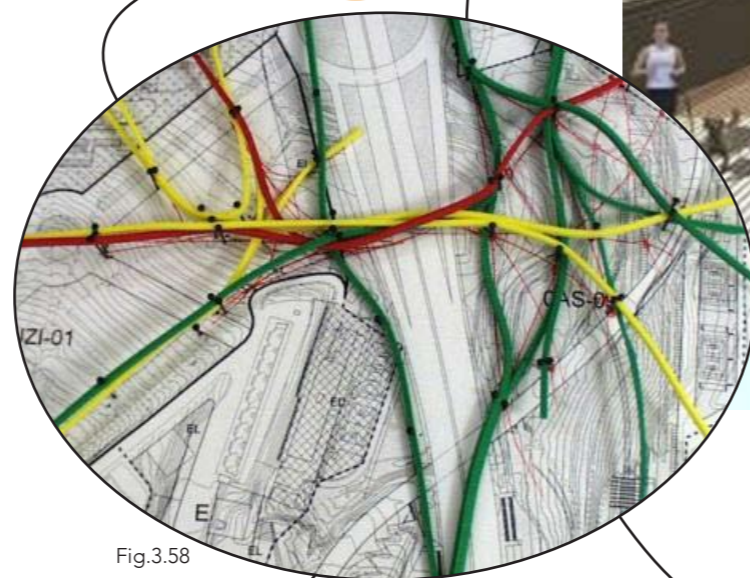


Fig.3.58



3.2 Relazione utente-spazio

3.2.1 Introduzione: approccio alla configurazione di uno spazio

Configurare uno spazio significa prevedere come l'utente percorre questo spazio, come si muoverà al suo interno. E' quindi importante capire quali sono gli elementi che formano e che sono partecipi dell'azione che si svolgerà all'interno dell'allestimento, che si fa interprete della dinamicità, ma che è composto prevalentemente da elementi statici.

L'azione si ottiene con una serie di fasi, una sequenza di oggetti che siano vicini e simili tra loro. Ogni elemento è dunque dipendente da quello precedente e successivo.

Esempi significativi di elementi che per natura sono generati da movimento si trovano in geometria:

- una **LINEA** è formata dal movimento nel tempo di un punto;



- una **SUPERFICIE** è formata dal movimento nel tempo di una linea;



- un **VOLUME** è formato dal movimento nel tempo di una superficie.



Il concetto di configurazione attraverso l'attrezzamento dello spazio è collegato strettamente a quello di **confine, limite e soglia**.

Gli spazi in cui si esprimono i confini sono zone di margine, di transizione, caratterizzate da una grande **vitalità, ricchezza, relazioni e flussi di scambio**; sono luoghi di emancipazione, sono soglie lungo le quali si può e si deve avere l'esperienza necessaria e irrinunciabile dell'avventura.

3.2.2 La semiologia dello spazio

Per capire meglio il concetto di configurazione di uno spazio è necessario approfondire l'aspetto riguardante la **semiologia dello spazio**.

La **prossemica** è la disciplina che studia che cosa siano lo spazio personale e sociale e come l'uomo si relaziona ad essi e come li percepisca. Uno dei maggiori studiosi di prossemica è lo studioso americano **Edward T. Hall** ⁽¹⁾, che ha studiato le relazioni di vicinanza nelle comunicazioni interpersonali.

Secondo Hall esistono 4 zone comunicative intorno al nostro corpo, ognuna delle quali è caratterizzata da una fase di vicinanza e una fase di lontananza:

1. zona intima;
2. zona personale;
3. zona sociale;
4. zona pubblica.

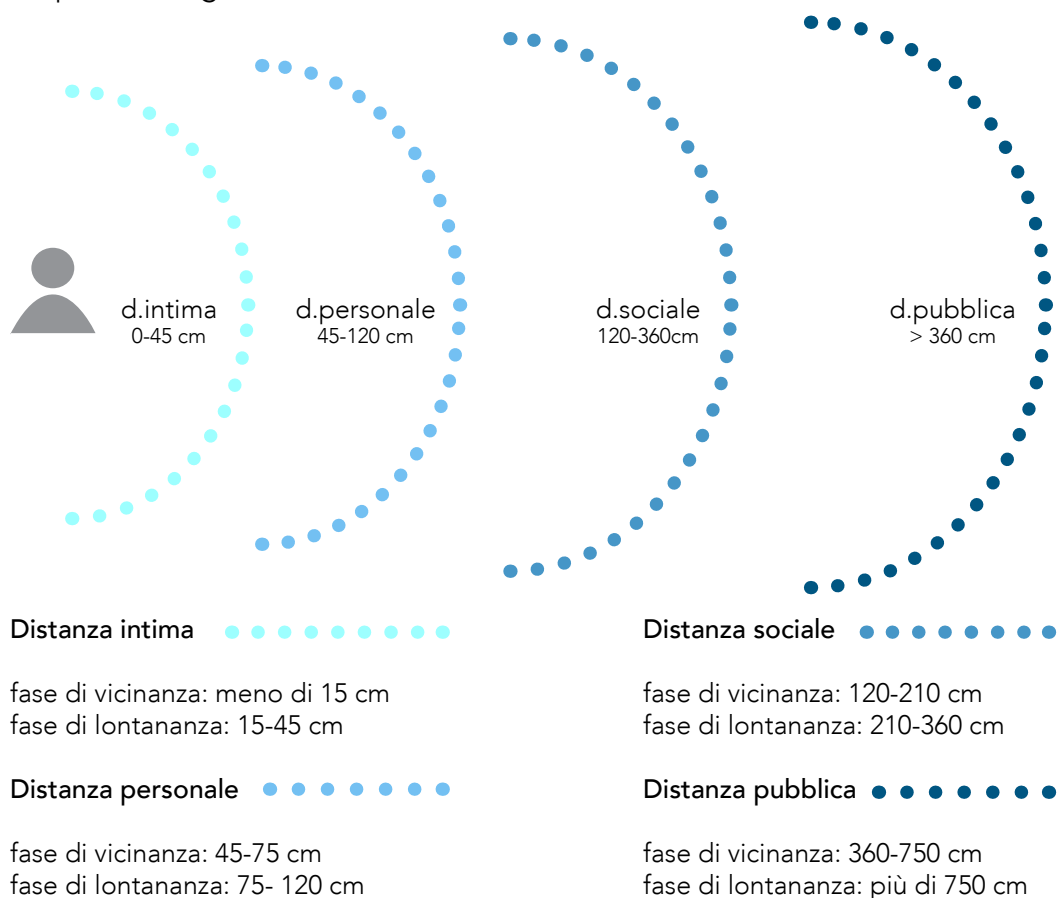
⁽¹⁾ Edward T. Hall (1914-2009) è un antropologo americano. È stato il primo a parlare del concetto di prossemica e di spazio personale. Nel libro *La dimensione nascosta*, egli descrive le dimensioni soggettive che circondano ognuno di noi e le distanze fisiche che ognuno mantiene dagli altri, a seconda delle regole della propria cultura. (<http://www.wikipedia.org>)

La **distanza intima** implica un alto grado di coinvolgimento, in quanto tutte le percezioni sensoriali si acquisiscono. Nella fase di vicinanza essa può essere raffigurata come la distanza della lotta o, al contrario, dell'amplesso (**$d < 15 \text{ cm}$**); nella fase di lontananza (**$15 \text{ cm} < d < 45 \text{ cm}$**) non vi è contatto come nella fase di vicinanza, ma le braccia possono facilmente afferrare l'altro e ogni particolare del volto è ben riconoscibile. A questa distanza la voce è ridotta a un sussurro e serve a richiamare all'altro emozioni e sentimenti.

La **distanza personale** è quella rispettata dai membri di una società che si ispira al non contatto. Nella fase di vicinanza (**$45 \text{ cm} < d < 75 \text{ cm}$**) è possibile allungare un braccio e afferrare l'altro. Questa distanza, che rappresenta una "bolla" attorno all'individuo, può essere infranta solo da persone a contatto con il soggetto, come può essere un coniuge o un amico, mentre non può essere valicata dagli estranei. Nella fase di lontananza (**$75 \text{ cm} < d < 120 \text{ cm}$**) la soglia è posta appena oltre la possibilità di toccare l'altro allungando la propria mano. A questa distanza la voce è moderata e non si percepisce il calore del corpo degli altri.

La **distanza sociale** è quella più comune tra persone che lavorano insieme. Nella fase di vicinanza (**$120 \text{ cm} < d < 210 \text{ cm}$**) si discutono gli affari sociali e si trattano gli incontri occasionali. La fase di lontananza (**$210 \text{ cm} < d < 360 \text{ cm}$**) è quella che si utilizza per gli incontri formali e permette a persone che lavorano a contatto con il pubblico di svolgere le loro mansioni senza obbligo di conversazione.

La **distanza pubblica** ($d > 360$ cm) permette a un individuo di fuggire o di difendersi qualora si senta minacciato; la voce è alta e i contenuti sono formali. Una "bolla" di **oltre 7 metri**, invece, è quella che si stabilisce attorno ad importanti personaggi pubblici, che devono aumentare la mimica, tono e volume di voce per essere apprezzati, e che devono puntare molto sul linguaggio del corpo e sulla gestualità. ⁽²⁾



Schema N.3.4

⁽²⁾ Hall, Edward T., *La dimensione nascosta*, Bompiani, Milano 1966

Schema N.3.4 Edward T.Hall, *Spazio personale*
(Hall, Edward T., *La dimensione nascosta*, Bompiani, Milano 1966)

Capitolo 4

Casi Studio

Progetti - Materiali - Sistemi e Strategie

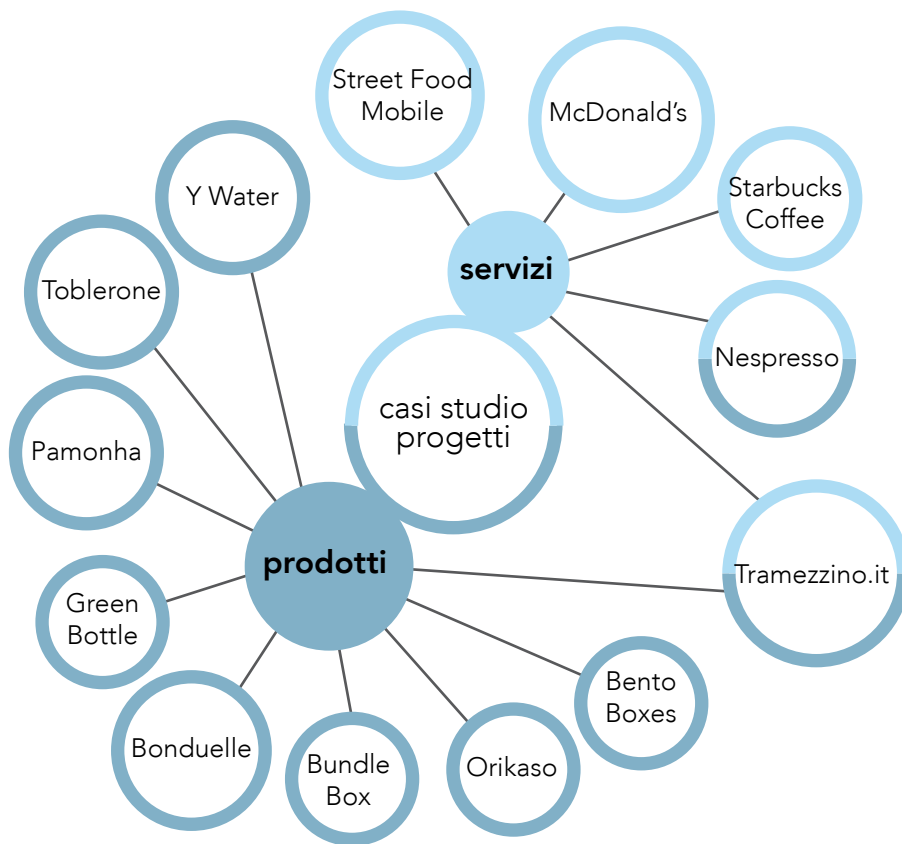
"Tutti sanno che una cosa è impossibile da realizzare, finché arriva uno sprovveduto che non lo sa e la inventa. " (*)

Albert Einstein

(*) Albert Einstein, *Pensieri di un uomo curioso*, a cura di Alice Calaprice, traduzione di Sylvie Coyaud, Mondadori, Milano 1997

4.1 Casi studio_Progetti

Nelle pagine seguenti sono presenti delle schede di analisi di casi studio di prodotti e servizi ritenuti interessanti per lo sviluppo del progetto di tesi. Sono stati evidenziati i valori aggiunti dei singoli casi in relazione al progetto, in particolare si è posto l'accento sui modelli comportamentali degli utenti, sul packaging, sull'impatto ambientale del prodotto.



Schema N.4.1

Street Food Mobile

[Cibo di strada - Qualità - Tradizione]

- **COSA:** Street Food Mobile è un'iniziativa che rivisita il concetto di cibo di strada, coniugando qualità e innovazione. L'intento è quello di sviluppare la cultura del cibo da strada, rivalutando la cultura gastronomica del territorio.

- **CHI e QUANDO:** Progettata dall'architetto Andrea Carletti, che ha reinterpretato in chiave innovativa la classica Ape Piaggio, è stata presentata al Salone del Mobile 2008.

- **PLUS PROGETTUALE:**

Interpretazione attuale di un concetto antico e consolidato

Anno_2008

Luogo_Milano

Designer_Andrea Carletti

Fonte_www.streetfoodmobile.com



Fig.4.1

Fig.4.2



Fig.4.3

Fig.4.1 Street Food Mobile (<http://www.streetfoodmobile.com>)

Fig.4.2 Street Food Mobile (<http://www.streetfoodmobile.com>)

Fig.4.3 L'Ape Piaggio di Street Food Mobile (<http://www.streetfoodmobile.com>)

Scheda N.4.1.2

McDonald's

[Fast-modelli comportamentali-packaging]

Anno_1954

Luogo_ Stati Uniti

Designer_R.Kroc, fratelli McDonald

Fonte_www.mcdonalds.it

- **COSA:** McDonald's è la catena di fast-food più famosa del mondo, grazie alla sua politica di efficienza di servizio e qualità dei prodotti.

- **CHI e QUANDO:** Pensato da Ray Kroc e dai fratelli McDonald's, il primo McDonald's apre a Des Plaines, nell'Illinois nel 1954. Oggi è presente in quasi tutti i paesi.

- PLUS PROGETTUALE:

a. Mutamento delle abitudini dei clienti: popolarizzando l'idea di ristorante da pasto veloce McDonald's ha condotto all'allentamento o all'eliminazione di vari tabù comportamentali e sociali.

b. Packaging semplice ma pratico e recuperabili dopo l'utilizzo.



Fig.4.4



Fig.4.5

Fig.4.4 Il packaging utilizzato da McDonald's (<http://www.mcdonalds.it>)

Fig.4.5 Il packaging utilizzato da McDonald's (<http://www.mcdonalds.it>)

Starbucks Coffee

[Modelli comportamentali-packaging-recupero materiali]

- **COSA:** Starbucks Coffee è una catena internazionale di caffetterie presente negli Stati Uniti e in Europa ad eccezione dell'Italia. Ciò è dovuto a una differenza culturale riguardante il caffè propria degli italiani, che sono abituati a consumare il caffè in modalità fast e al bar.

- **QUANDO:** Fondata nel 1971 a Seattle, chiamata originariamente Starbucks Coffee, Tea and Spices.

- **PLUS PROGETTUALE:**

- a. Modelli comportamentali diversi: momento e modalità del consumo slegati dal luogo d'acquisto.
- b. Packaging funzionale e a basso impatto ambientale

Anno_1971

Luogo_Seattle, Usa

Fonte_www.starbucks.com



Fig.4.6



Fig.4.7



Fig.4.8

Fig.4.6, Fig.4.7, Fig.4.8 Starbucks Coffee è considerato un luogo di ritrovo e di scambio dagli utenti inglesi e americani (<http://www.starbucks.com>)

Scheda N.4.1.4

Tramezzino.it

[Fast-modelli comportamentali-packaging]

Anno_2000

Luogo_ Milano e Torino, Italia

Designer_G. Castriota

Fonte_www.tramezzino.it



- **COSA:** Tramezzino.it è un servizio che offre tramezzini artigianali consegnati a domicilio. Rapidità, praticità e puntualità sono le parole chiave alla base di questo servizio. Caratteristica peculiare è il packaging in cui vengono confezionati i tramezzini, ispirato al modello giapponese

- **CHI e QUANDO:** Ideato da Giorgio Castriota nel 2000, Tramezzino.it è presente a Milano e a Torino.

- **PLUS PROGETTUALE:**

- a. Efficienza di servizio
- b. Qualità dei prodotti
- c. Packaging funzionale ed elegante



Fig.4.9



Fig.4.10



Fig.4.11

Fig.4.9, Fig.4.10 Il packaging di Tramezzino.it (<http://www.tramezzino.it>)

Fig.4.11 La qualità è uno degli elementi fondamentali dei tramezzini di Tramezzino.it (<http://www.tramezzino.it>)

Nespresso

[Identità del marchio e del prodotto-comunicazione efficace]

- **COSA:** Nespresso è un brand di Nestlè che si occupa di caffè. Nespresso ha rivoluzionato il modo di preparare il caffè, grazie all'innovazione delle stesse macchine del caffè, che utilizzano delle cialde pronte al consumo. La capsula è il cuore di tutto il sistema Nespresso: elemento singolo che compone il tutto, e diventa essenziale. Senza di essa il sistema cessa di esistere.

- **QUANDO:** Il sistema Nespresso si sviluppa a partire dal 2000 e si amplia nel corso degli anni, fino ad arrivare alla creazione delle boutiques Nespresso.

- **PLUS PROGETTUALE:**

- a. Identità e riconoscibilità di prodotto
- b. Modularità
- c. Praticità e funzionalità del sistema

Anno_2000

Luogo_Italia

Fonte_www.nespresso.com



Fig.4.12



Fig.4.13

Fig.4.12 Senza la rivoluzionaria capsula del caffè, tutto il sistema Nespresso perde significato (<http://www.nespresso.it>)

Fig.4.13 Il successo di Nespresso è dovuto anche a una forte comunicazione pubblicitaria (<http://www.nespresso.it>)

Scheda N.4.1.6

Bento Boxes

[Packaging funzionale-monodose-consumo fuori casa-riutilizzo]

Luogo_Giappone

Fonte_www.bentobox.com



- **COSA:** Per Bento Box, in Giappone, si intende un pasto completo per una persona confezionato in una scatola così da poterlo portare fuori casa.

- **CHI e QUANDO:** Le Bento Boxes sono preparate generalmente dalle donne, che le confezionano per i propri mariti e figli. Questa tradizione ha origini antiche ed è considerata una forma d'arte.

- **PLUS PROGETTUALE:**

- a. Packaging funzionale e organizzato
- b. Riutilizzabilità



Fig.4.14



Fig.4.15

Orikaso

[Packaging-monodose-consumo fuori casa]

- **COSA:** Orikaso è un Innovativo set composto da un piatto, una ciotola ed una tazza da portare ovunque con estrema comodità. Come un vero e proprio origami questo set prende forma da un foglio sagomato in polipropilene, lavabile dopo ogni utilizzo e riciclabile al momento della dismissione.

Anno_2006

Luogo_ Londra, Inghilterra

Designer_J.Cousins

Fonti_www.orikaso.com

www.architetturaedesign.it



- **CHI e QUANDO:** Progettato da Jay Cousins nel 2006 a Londra.

- **PLUS PROGETTUALE:**

- a. Facilità di montaggio
- b. Praticità d'uso
- c. Riutilizzabilità e sostenibilità ambientale

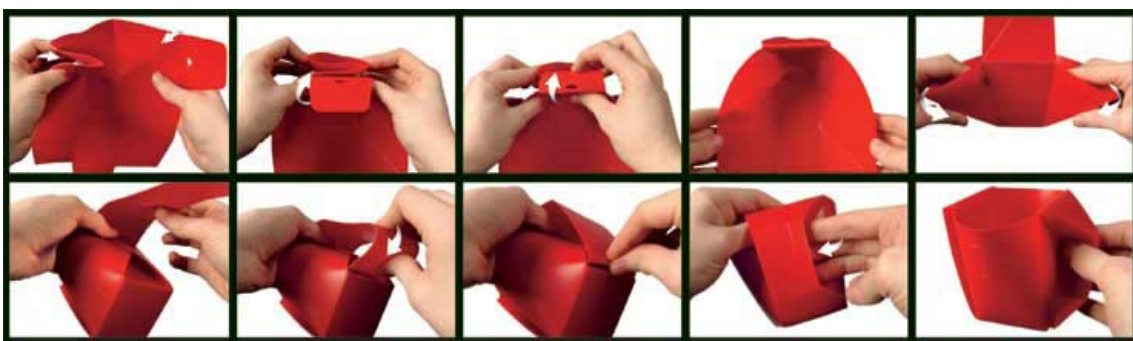


Fig.4.16

Fig.4.16 Orikaso è un progetto di packaging molto interessante in quanto è l'utente stesso che lo compone prima di utilizzarlo. (<http://www.orikaso.com>)

Scheda N.4.1.8

Bundle Box

[Packaging funzionale-monodose-consumo fuori casa-riutilizzo]

Anno_2008

Luogo_New York, Stati Uniti

Designer_S.Hang

Fonte_www.architetturaedesign.it



- **COSA:** Bundle Box è un packaging pensato per il trasporto di bevande. Realizzato con un unico foglio di carta, è provvisto di due fori per riporre le bevande e di una tasca per i tovaglioli. Un sistema funzionale per trasportare comodamente le bevande, soprattutto quando si hanno le mani impegnate e un efficace mezzo comunicativo per pubblicizzare bar o locali di tendenza.

- **CHI e QUANDO:** Progetto ideato e realizzato nel 2008 dal designer Sonyun Hang.

- **PLUS PROGETTUALE:**

- a. Trasportabilità
- b. Economicità
- c. Veicolo di comunicazione



Fig.4.17



Fig.4.18

Fig.4.17, Fig.4.18 Bundle Box permette di trasportare le bevande in maniera comoda e sicura (<http://www.architetturaedesign.it>)

Bonduelle

[Monodose-ready to eat]

- **COSA:** I prodotti Bonduelle hanno come fondamento la qualità del fresco confezionato. In particolare, Bonduelle punta sull'offerta di insalate pronte al consumo, complete di condimento, posate e tovagliolo.

- **CHI e QUANDO:** Fondata nel 1853 da Louis Bonduelle e da Louis Lesaffre-Roussel, Bonduelle ha sempre fatto grandi investimenti sulla ricerca di soluzione innovative. Nel 2003 nasce la linea "Agita e Gusta", che offre prodotti di qualità pronti al consumo

- **PLUS PROGETTUALE:**

- a. Praticità d'utilizzo
- b. Packaging monomaterico che facilita la dismissione

Anno_2003

Luogo_Francia

Fonte_www.bonduelle.it



Fig.4.19



Fig.4.20



Fig.4.21

Scheda N.4.1.10

Green Bottle

[Compatibilità ambientale-materiali innovativi]

Anno_2008

Luogo_Gran Bretagna

Designer_M.Myerscough

Fonte_www.greenbottle.com



- **COSA:** Greenbottle è un nuovo packaging concepito per le bottiglie del latte, completamente biodegradabile: esso è composto da uno strato esterno di polpa di cartone riciclato (e riciclabile) e da uno strato interno di plastica biodegradabile ottenuta da amido di mais (mater-bi).

Lo strato esterno aiuta a preservare il contenuto da eventuali urti, facilita il trasporto e la vendita; terminato il latte, questo strato viene gettato nei rifiuti cartacei, mentre quello interno si biodegrada totalmente in appena sei settimane.

- **CHI e QUANDO:** Progetto ideato e realizzato nel 2008 dal designer Martin Myerscough.

- PLUS PROGETTUALE:

a. Sostenibilità ambientale garantita dall'utilizzo di materiali riciclati e riciclabili e dalla biodegradabilità.



Fig.4.22

Fig.4.23

Fig.4.22, Fig.4.23 Green Bottle è l'innovativa bottiglia biodegradabile studiata appositamente per il latte (<http://www.greenbottle.com>)

Scheda N.4.1.11

Pamonha

[Packaging naturale-identità locale-sostenibilità ambientale]

- **COSA:** La Pamonha è un cibo tradizionale brasiliano. Si tratta di un impasto fatto di mais e latte, bollito avvolto all'interno di un involucro di mais.

Anno_dal 1960

Luogo_ Rio de Janeiro, Brasile

Ideatrice_Vasti Rodriguez

Fonte_www.wikipedia.org

- **CHI e QUANDO:** L'uso dei cappucci di mais come contenitore ha avuto inizio negli anni 60, nella città di Piracicaba situata nello stato di San Paolo, ed è stato introdotto dalla signora Vasti Rodriguez che aprì la prima fabbrica di pamonhas. Fu in seguito aiutata dalla sorella Noemi, che negli anni 70 produceva più di 5000 pamonhas all'giorno, insieme ad altri prodotti di mais.

- PLUS PROGETTUALE:

- Diverso utilizzo di prodotto: le foglie della pannocchia diventano un packaging molto efficace.
- Impiego di materiali completamente naturali



Fig.4.24



Fig.4.25

Fig.4.24, Fig.4.25, La caratteristica della Pamonha è il modo di utilizzo della foglia di mais come packaging. (<http://www.wikipedia.org>)

Scheda N.4.1.12

Toblerone

[Packaging riconoscibile]

Anno_dal 1908

Luogo_Svizzera

Fonte_www.toblerone.com



- **COSA:** Toblerone è il cioccolato svizzero famoso in tutto il mondo per la sua caratteristica forma triangolare. Non stupisce che, con un'immagine così forte, la confezione sia mutata ben poco nel corso del secolo, anche se con l'introduzione di nuovi gusti alla gamma.

- **QUANDO:** Toblerone nasce nel primo decennio del Novecento, anche se le prime notizie risalgono alla fine dell'800.

- PLUS PROGETTUALE:

- Identità e riconoscibilità di prodotto
- Innovazione formale
- Packaging comunicativo



Fig.4.26



Fig.4.27

Fig.4.26, Fig.4.27 La forza di Toblerone è la forma triangolare, che conferisce una fortissima identità al prodotto (<http://www.toblerone.com>)

Y Water™

[Packaging riutilizzabile-prodotto modulare]

- **COSA:** Y Water™ è una bibita salutare sia per l'uomo che per l'ambiente. Infatti, oltre al fatto di non contenere conservanti, coloranti e dolcificanti artificiali, ha un packaging riutilizzabile dopo il consumo della bevanda. La particolare forma a Y consente di combinare più bottiglie mediante dei connettori di gomma (biodegradabile) trasformando le bottiglie in elementi di costruzione.

- **CHI e QUANDO:** Progetto nato dalla collaborazione tra la società californiana Y Water™ Inc e il designer Yves Béhar dello studio Fuseproject nel 2007.

- PLUS PROGETTUALE:

- a. Modularità
- b. Riusabilità
- c. Compatibilità ambientale

Anno_2007

Luogo_ Stati Uniti

Designer_Y.Béhar

Fonte_www.ywater.us



Fig.4.28

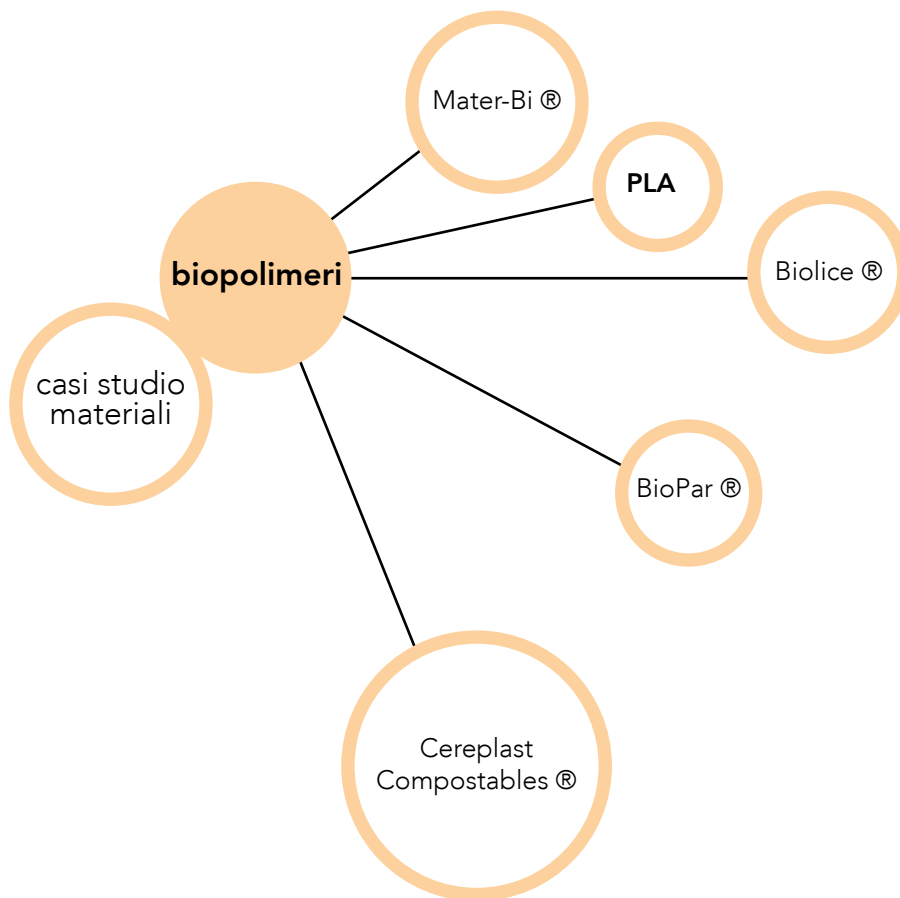


Fig.4.29

Fig.4.28, Fig.4.29 La caratteristica di Y Water, oltre a una soluzione formale innovativa, è il fatto di essere riutilizzata dopo il consumo della bevanda. (<http://www.ywater.com>)

4.2 Casi studio_Materiali: le bioplastiche

La seconda parte del capitolo si occupa dell'analisi materica. Sono state preferite le bioplastiche ai polimeri tradizionali in quanto esse rispondono in maniera nettamente superiore al problema della compatibilità ambientale.



Schema N.4.2

Le bioplastiche (o biopolimeri) sono dei tipi di plastica biodegradabile, in quanto derivanti da materie prime vegetali, annualmente rinnovabili.

Esse sono del tutto identica alle plastiche tradizionali per leggerezza e resistenza ma con una composizione chimica completamente diversa. La bioplastica è ricavata da materiale organico come mais, frumento, barbabietola e ha il pregio di essere biodegradabile, ossia di "scompare" letteralmente sotto l'azione degli agenti naturali presenti nella terra o nell'atmosfera.

La bioplastica si dissolve senza lasciare residui inquinanti, in base alla composizione chimica possono necessitare da pochi giorni a 4-5 anni. Essendo prodotti degradabili al 100% non lasciano traccia nell'ambiente. Può essere utilizzata per diversi utilizzi di uso quotidiano: sacchetti della spesa o della spazzatura, bicchieri e posate usa e getta, nylon, accessori vari in plastica. In pratica, può sostituirsi a quegli oggetti in plastica di uso comune.

Le applicazioni dei biopolimeri già sperimentate e commercializzate riguardano diversi settori sono: sacchetti, imballaggi, superassorbenti, pneumatici, protesi biomedicali, biocompositi (biopolimeri associati a fibre di lino o canapa in sostituzione della fibra di vetro); nel settore agricolo sono commercializzati come vasetti per piante, supporti per il lento rilascio di feromoni o fertilizzanti, teli per pacciamatura o solarizzazione.

Le bioplastiche più conosciute attualmente sul mercato sono: Mater-Bi®, PLA Ingeo, Biolice®, BIOPar® e Cereplast Compostables, composti principalmente

da farina o amido di mais, grano o altri cereali o vegetali. Oltre ad essere organici e biodegradabili (in accordo con la norma europea EN 13432⁽¹⁾ e con i programmi di certificazione rilasciati da primari enti internazionali), hanno il pregio di non rendere sterile il terreno sul quale vengono depositate. La bioplastica, dopo l'uso, consente di ricavare concime fertilizzante dai prodotti realizzati come biopiatti, biobicchieri, bioposate ecc. e di impiegarlo per l'agricoltura. Attualmente tali oggetti sono prevalentemente in polietilene, polipropilene ecc., materiali esclusivamente sintetici ricavati dal petrolio e difficilmente riciclabili. In agricoltura la bioplastica viene usata per la pacciamatura⁽²⁾.

Per questo processo si utilizza la bioplastica sotto forma di biotelo, risolvendo il problema dello smaltimento in quanto la pellicola è lasciata a decomporsi naturalmente sul terreno.

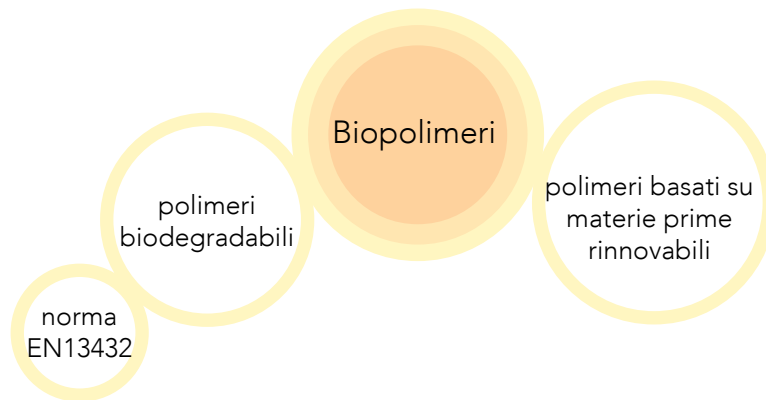
I vantaggi di un materiale biologico sono:

- è un'alternativa a riciclaggio e reimpiego senza ulteriori compiti per i consumatori: i rifiuti bio teoricamente possono essere depositati in discarica data la loro rapida biodegradabilità;
- l'impatto ambientale inferiore sia alla termovalorizzazione di rifiuti bio sia al compostaggio, in termini di energia richiesta ed emissione dei processi;
- la pressione dei rifiuti per ridurre la densità volumica richiede 5-10 minuti per tonnellata di rifiuti (poca energia) ed ha emissioni zero (la pressione dei rifiuti non è un processo chimico ma meccanico).

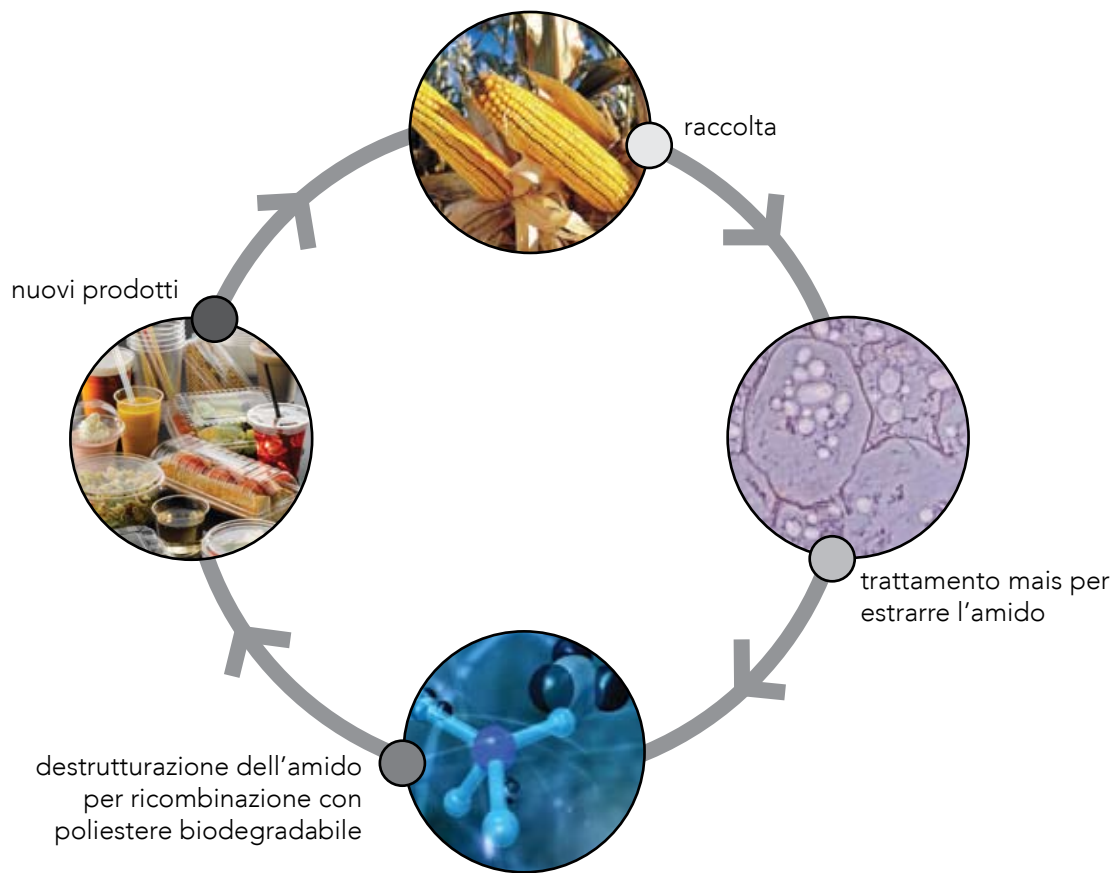
⁽¹⁾ La norma europea EN 13432 "Requisiti per imballaggi recuperabili mediante compostaggio e biodegradazione - Schema di prova e criteri di valutazione per l'accettazione finale degli imballaggi", definisce le caratteristiche che un materiale deve possedere per poter essere definito "compostabile". Questa norma è un punto di riferimento per i produttori di materiali, le autorità pubbliche, i compostatori e i consumatori.

⁽²⁾ La pacciamatura è un'operazione attuata che si effettua ricoprendo il terreno con uno strato di materiale, al fine di impedire la crescita delle malerbe, mantenere l'umidità nel suolo, proteggere il terreno dall'erosione, evitare la formazione della cosiddetta crosta superficiale, diminuire il compattamento, mantenere la struttura e innalzare la temperatura del suolo.

- riduce gli oneri di gestione dei rifiuti nel caso in cui i materiali bio inizino a sostituire vetro, plastiche e rifiuti riciclabili: ovvero nel caso in cui produttori di generi alimentari utilizzino materiali bio per gli imballaggi e i produttori di plastiche immettano in commercio plastiche biodegradabili;
- riduzione conseguente di contenitori di rifiuti sul territorio e dei costi logistici di deposito;
- igiene dei contenitori alimentare: in particolare le bevande corrodono col trascorrere del tempo parti della confezione e assorbono sostanze nocive di cui è composto il contenitore (es. acqua minerale col PET, latte col Tetrapack, bibite in lattina ecc.) Per questo motivo più che per una scadenza della bevanda, è prevista una data di scadenza delle confezioni; per quanto riguarda i contenitori bio, nel peggiore dei casi la bevanda assorbirebbe degli amidi, sostanze non tossiche, che le toglierebbero sapore senza però creare pericoli di intossicazione.



Schema N.4.3



Schema N.4.4

Mater Bi ®

[Biopolimero-amido di mais-biodegradabilità]

- **MATERIALE:** Mater-Bi® è una famiglia di biopolimeri che utilizza componenti vegetali come l'amido di mais, preservandone la struttura chimica generata dalla fotosintesi colorofilliana. Attraverso un processo di complessazione" dell'amido con quantità variabili di agenti complessati (naturali, da fonte rinnovabile, da fonte sintetica o mista), vengono create diverse sovrastrutture molecolari caratterizzate da un'ampia gamma di proprietà.

- **LAVORAZIONE:** Mater-Bi® si presenta in forma di granulo e può essere lavorato secondo le più comuni tecnologie di trasformazione per realizzare prodotti dalle caratteristiche uguali o migliori rispetto alle plastiche tradizionali.

- **CAMPI DI APPLICAZIONE:** Agricoltura, imballaggi monouso, giocattoli e accessori.

Anno_dal 1989


Luogo_Novara,Italia

Designer_Novamont

Fonte_www.materbi.com



Fig.4.30



A Inizio Test	B Dopo 10 gg	C Dopo 20 gg	D Dopo 30 gg	E Dopo 40 gg
Campioni Mater-Bi	Perdita peso 32.1%	Perdita peso 55.7%	Perdita peso 69%	Perdita peso 90%

Tabella N.4.1

PLA

[Biopolimero-amido di mais-biodegradabilità]

- **MATERIALE:** Il PLA Ingeo (o Polilattide o Acido Polilattato) è un biopolimero di grandissimo interesse, che ha un impatto ambientale positivo perché:
 - deriva da una risorsa naturale annualmente rinnovabile cioè il mais;
 - riduce le emissioni di gas ad effetto serra, grazie al processo di lavorazione eco-compatibile ed alla combustione non inquinante;
 - degrada in compostaggio in circa 50 giorni.

- **LAVORAZIONE:** Il processo produttivo di questo biopolimero scompone gli amidi vegetali in zuccheri naturali di origine vegetale, che vengono poi fermentati e separati in modo da raccogliere gli elementi utilizzati per la produzione del polilattide plastico (PLA). Il petrolio non viene utilizzato come materia prima, ma il calore, l'energia e il trasporto utilizzati nel processo

Anno_dal 1997

Luogo_Stati Uniti

Designer_NatureWorks

Fonte_www.natureworkslc.com

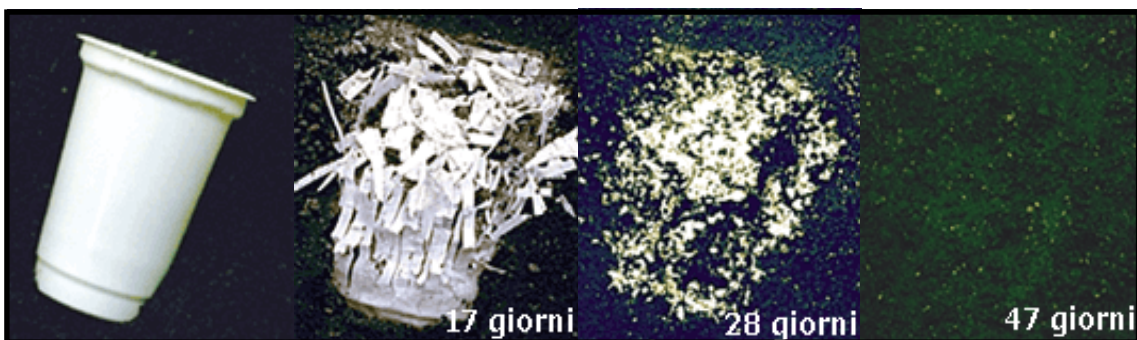


Fig.4.31

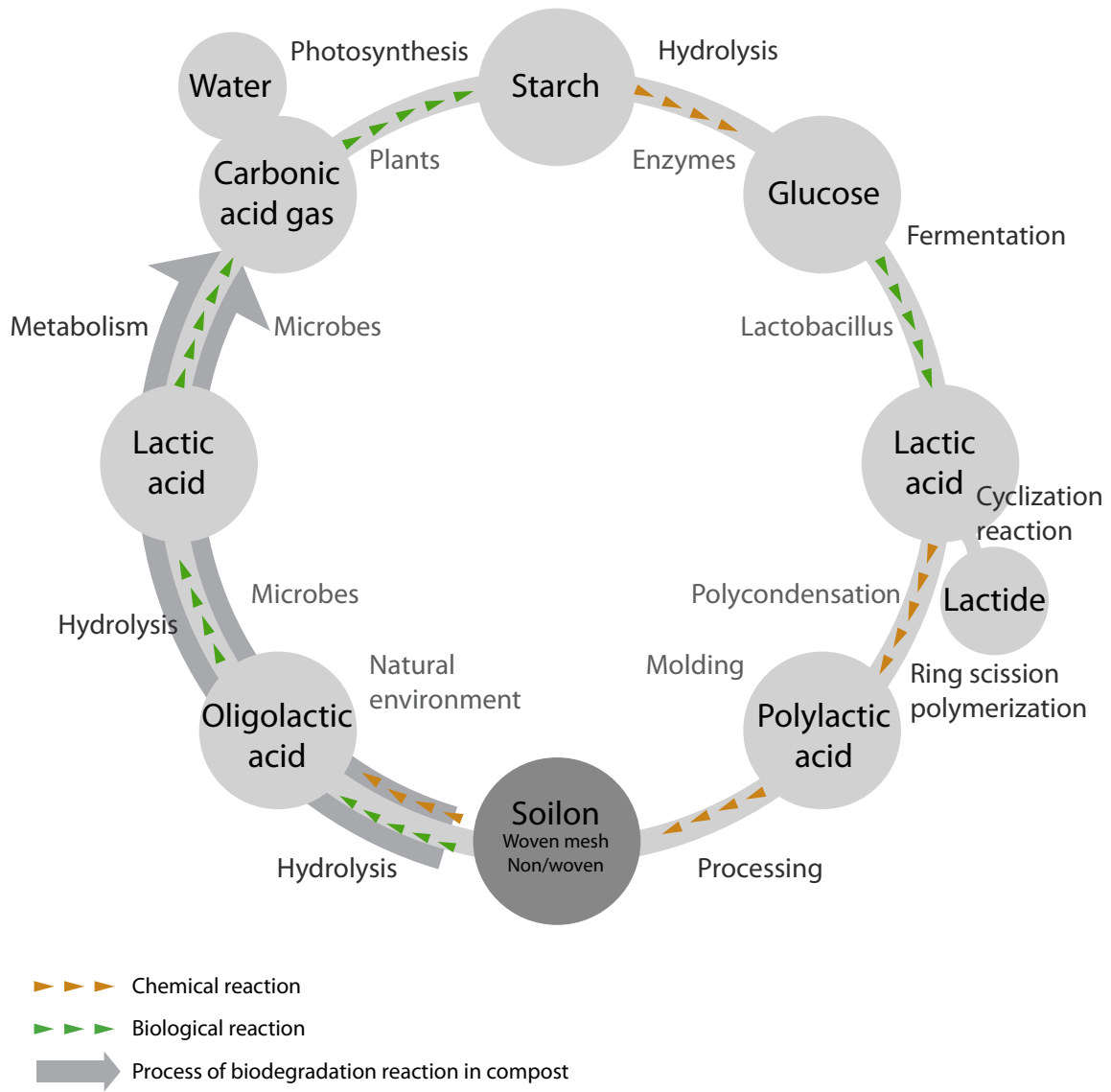
Fig.4.31 Il degrado del PLA avviene in 47 giorni circa (<http://www.natureworkslc.com>)

produttivo necessitano attualmente di combustibili fossili. Pertanto, il processo finale impiega dal 20% al 50% in meno di combustibili fossili rispetto alla produzione di materie termoplastiche tradizionali.

Il PLA si lavora esattamente come una plastica tradizionale, perciò è possibile ottenere manufatti prodotti tramite stampaggio a iniezione, o termoformatura ecc.

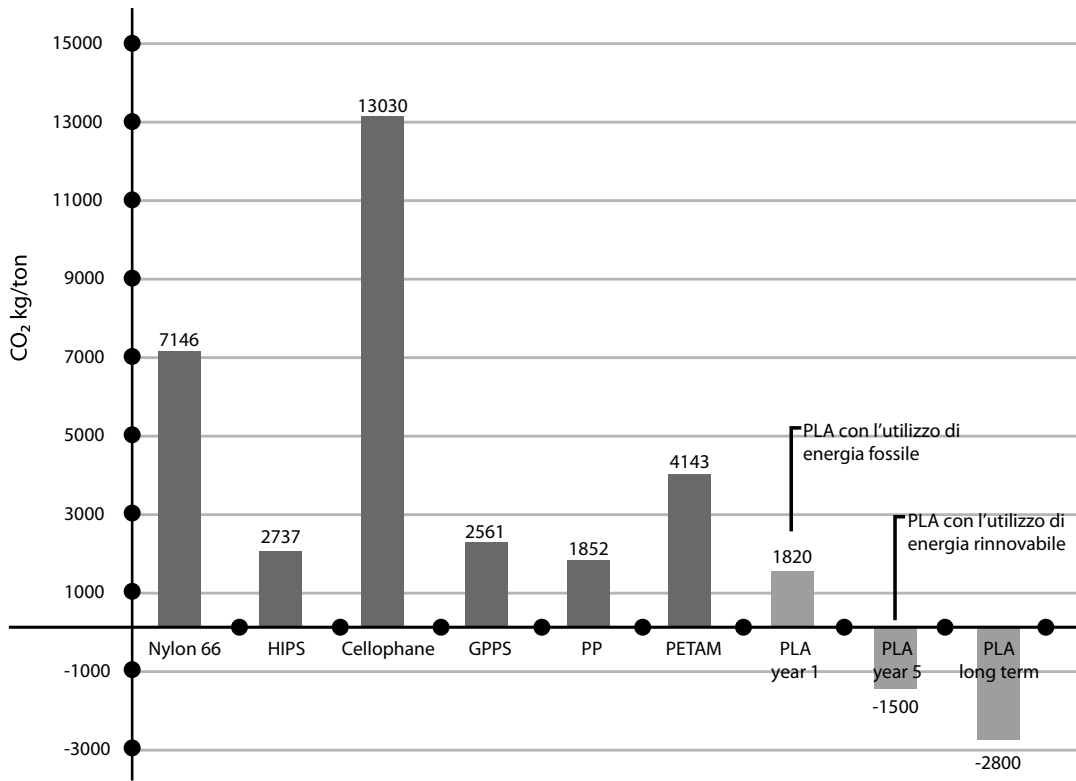
Anche per le finiture superficiali, il PLA non presenta alcun tipo di problema o limitazione. Si possono ottenere finiture superficiali particolari direttamente dallo stampo o successivamente con una seconda lavorazione. Il PLA può essere opaco, completamente trasparente o traslucido, a seconda della quantità di materiale che si utilizza.

- **CAMPI DI APPLICAZIONE:** Il PLA trova campo d'applicazione nelle confezioni alimentari trasparenti, oltre che nel settore tessile: da questo polimero biologico, infatti, è nata una fibra tessile utilizzata nell'abbigliamento.

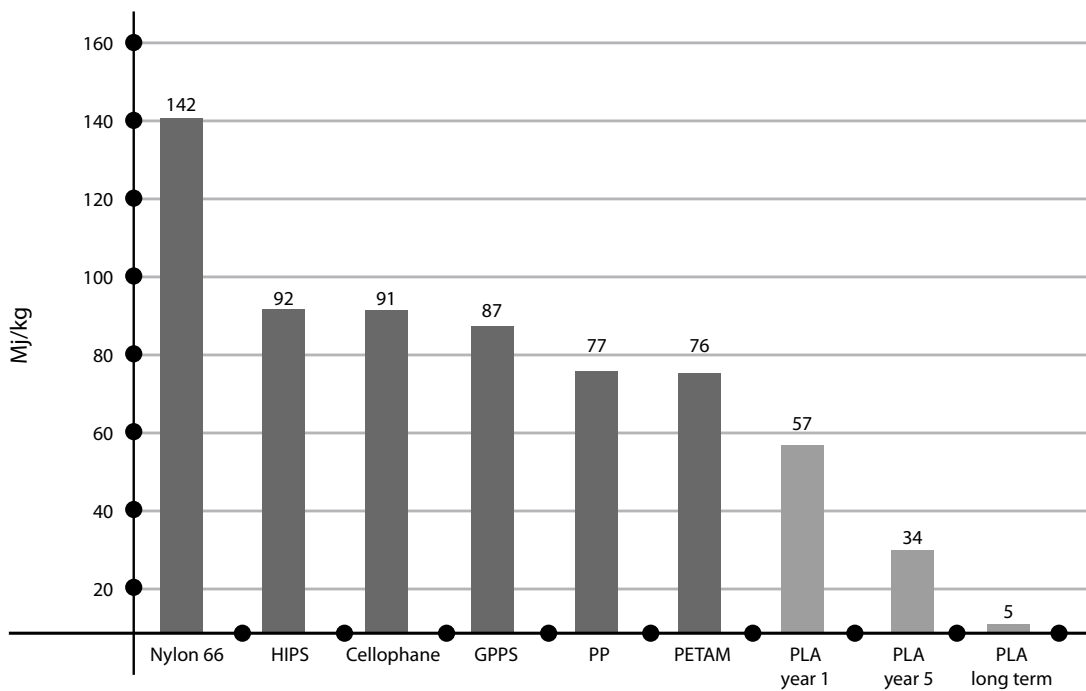


Schema N.4.5

Schema N.4.6
Emissioni di gas ad effetto serra nella produzione di granuli (materia utilizzata nell'estrusione dei polimeri in foglio) (<http://www.natureworksllc.com>)



Schema N.4.7
Consumo delle risorse fossili nella fabbricazione di plastiche in termini energetici (<http://www.natureworksllc.com>)



Scheda N.4.2.3

Biolice®

[Biopolimero-amido di mais-biodegradabilità]

- **MATERIALE:** Il Biolice® è un materiale 100% biodegradabile e compostabile che, rispetto agli altri materiali derivanti dai prodotti agricoli, è prodotto direttamente da farine di cereali e non dall'amido. Tale caratteristica consente al Biolice® di avere una struttura molto morbida, pur rispettando criteri elevati di solidità, stabilità e resistenza alle materie grasse, all'acqua e alla maggior parte dei solventi. Il tempo di degrado del Biolice® è di 12 settimane.

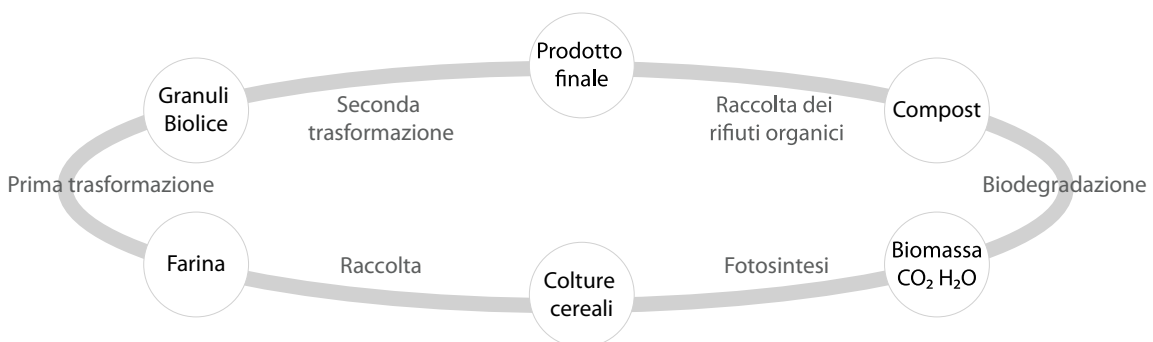
- **LAVORAZIONE:** Il fatto che il Biolice® sia composto da farina di cereali è una caratteristica che costituisce un vantaggio molto importante per l'ambiente, poiché il processo di produzione necessita di un consumo di acqua nettamente minore rispetto alla produzione di amido di cereali.

Anno_dal 1999

Luogo_Francia

Designer_Cereales Valée

Fonte_www.biolice.com



Schema N.4.8

- **CAMPI DI APPLICAZIONE:** Il Biolice® è impiegato nella produzione di film di protezione delle coltivazioni, film utilizzati nei centri termali, buste di vario tipo, vasi per l'agricoltura, sacchi per rifiuti organici.

Inoltre il Biolice® può essere utilizzato associato ad altri materiali tradizionali, come la carta, il lino e la canapa.

BIOPar®

[Biopolimero-amido di mais-biodegradabilità]

- **MATERIALE:** Il BIOPar® è un biopolimero caratterizzato da amido di patate, 100% biodegradabile in acqua o carbonio. Esso degrada nell'ambiente con l'aiuto dei micro organismi presenti nell'ambiente stesso. Non c'è bisogno di compostare BIOPar® in sede industriale, ma è ovviamente possibile. Lo shelf-life di questo materiale è di massimo cinque anni senza perdita di proprietà: senza la presenza dei micro organismi ambientali il degrado non avviene. BIOPar® non utilizza amido destinato alla catena del cibo umana o animale, ma l'amido usato proviene da una patata fatta crescere appositamente per produrre amido. Si tratta dunque di una patata non commestibile.

- **LAVORAZIONE:** Il BIOPar® si lavora esattamente come i polimeri tradizionali, ma richiede circa due terzi nell'energia; infatti si lavora a temperature di circa

Anno_dal 2002

Luogo_Germania

Designer_BIOPar

Fonte_www.biop.eu/index.php



Fig.4.32



Fig.4.33

Fig.4.32 BIOPar® in forma grezza (<http://www.bioep.eu/index.php>)

Fig.4.33 Esempi di oggetti prodotti con il BIOPar® (<http://www.materiautech.net>)

140°C , piuttosto che 240°C.

- **CAMPI DI APPLICAZIONE:** Settore della carta, del tessile, dei lubrificanti di trivellazione petrolifera, colle, vernici murali ecc.

BIOPar® può essere usato per produrre prodotti generalmente fatti da PE,PP, PVC.

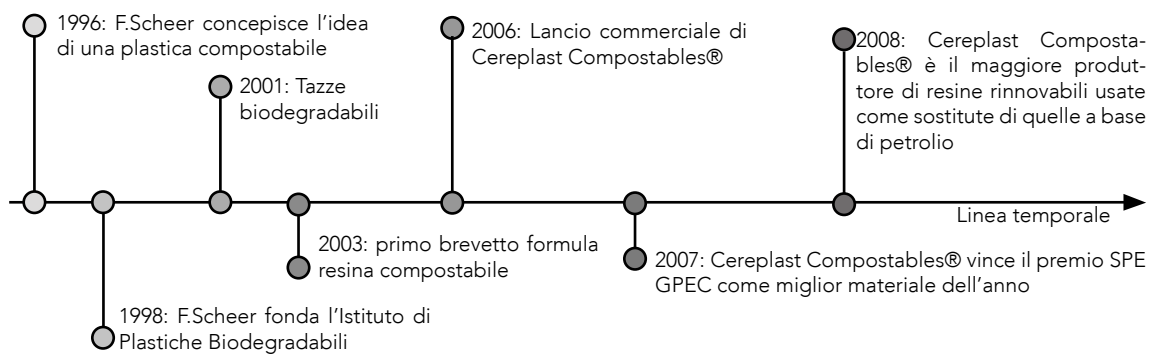
Cereplast Compostables®

[Biopolimero-amido di mais-biodegradabilità]

- **MATERIALE:** Le resine Cereplast Compostables® derivano da risorse rinnovabili poichè utilizzano materiali bio come l'amido di mais, di grano, di tapioca e di patata. Le resine Cereplast Compostables® incorporano nella loro formulazione della plastica naturale, prodotta a partire da un biopolimero NatureWorks®, il PLA, anch'esso derivato da piante.

- **LAVORAZIONE:** Il processo di fabbricazione delle resine Cereplast Compostables® avviene a una temperatura minore rispetto alle plastiche tradizionali, riducendo quindi anche il costo di produzione. Queste resine possono sostituire le materie plastiche tradizionali anche perchè sono compatibili con i processi di produzione e con i macchinari esistenti. I biopolimeri selezionati vengono mescolati con altri

Anno_dal 2006
 Luogo_Stati Uniti
 Designer_Cereplast Compostables
 Fonte_www.cereplast.com



Schema N.4.9

Schema N.4.9:Tappe dignificative nello sviluppo di Cereplast Compostables® (<http://www.cereplast.com>)

componenti biodegradabili, in modo da rinforzare la struttura attraverso un processo che modifica le proprietà, sviluppato da Cereplast®. La miscela è in seguito polimerizzata e trattata con nano-compositi per ottimizzare la superficie, e in seguito rinforzata.

Composizione e degrado

BIOPOLIMERO	COMPOSIZIONE	TEMPO DI DEGRADO	note
Mater-Bi ®	Amido di mais Additivi sintetici	40 gg ca.	difficoltà di degrado completo degli additivi sintetici
PLA	Amido di mais	50 gg ca.	
Biolice ®	Farina di mais e grano	80 gg.ca	
BIOPar ®	Amido di patate	variabile	a seconda della presenza di microrganismi ambientali
Cereplast Compostables ®	Amido di mais/grano/ tapioca/patata Nanocompositi	variabile	a seconda della quantità di nanocompositi presenti

Tabella N.4.2

Tabella N.4.2 C.Colombo, Composizione e tempo di degrado dei biopolimeri:tabella comparativa

fonti dei dati dei singoli materiali:
<http://www.materbi.com>;
<http://www.natureworksllc.com>
<http://www.biolice.com>
<http://www.bioep.eu/index.php>
<http://cereplast.com>

Scheda Comparativa N.2

Proprietà

[meccaniche-termiche-chimiche fisiche]

Scheda comparativa N.2

MECHANICAL PROPERTIES	Mater-Bi	PLA	Biolice	BIOPar	Cereplast Comp.
Tensile modulus	147 MPa	3380 MPa	80 MPa	33 MPa	4780 MPa
Yield stress	8,3 MPa	70,4 MPa			
Yield strain	19,40%	3,53%			
Stress at break		60,2 MPa	10-16 MPa		24 MPa
Strain at break		5,48%	180-380%	1300%	190%
Tensile strenght		70,4 MPa		28 MPa	50 MPa
strain at tensile strenght		3,53%			
Charpy-impact strenght (23°C)		18,9 kJ/m ²			
Charpy-impact strenght (-30°C)		19,8 kJ/m ²			
Charpy-notched-impact strenght (23°C)		2,69 kJ/m ²			
Charpy-notched impact strenght (-30°C)	4,98 kJ/m ²	2,86 kJ/m ²			
THERMAL PROPERTIES	Mater-Bi	PLA	Biolice	BIOPar	Cereplast Comp.
Viscosity	5,7 g/10min	2,6-6,3 g/10min	12 g/10min	12 g/10min	
Melting temperature	190°C	190-210°C	112°C	112°C	
Vicat softening temperature	72°C	60°C			
Temp.of deflection under load	32-44°C	54-56°C			44°C
CHEMICAL/PHYSICAL PROPERTIES	Mater-Bi	PLA	Biolice	BIOPar	Cereplast Comp.
Density	1.29 kg/m ³	1.25 kg/m ³	1350 kg/m ³	1240 kg/m ³	1.28 kg/m ³

Tabella N.4.3

Considerazioni sulla scelta del materiale

In seguito all'analisi dei principali biopolimeri, si è deciso di utilizzare il **PLA** per lo sviluppo del packaging di questo progetto.

I motivi sono molteplici, a cominciare dalla **totale biodegradabilità** del materiale in questione. Sulla carta, infatti, tutte le bioplastiche sono biodegradabili, ma questo non è del tutto vero, in quanto alcuni biopolimeri, come il Mater-Bi® o Cereplast Compostables®, contengono una piccola parte di additivi sintetici e nanopolimeri, che rendono impossibile la totale biodegradabilità. Il PLA, invece, è composto solo da amido di mais, che degrada completamente in un tempo piuttosto breve (50 giorni).

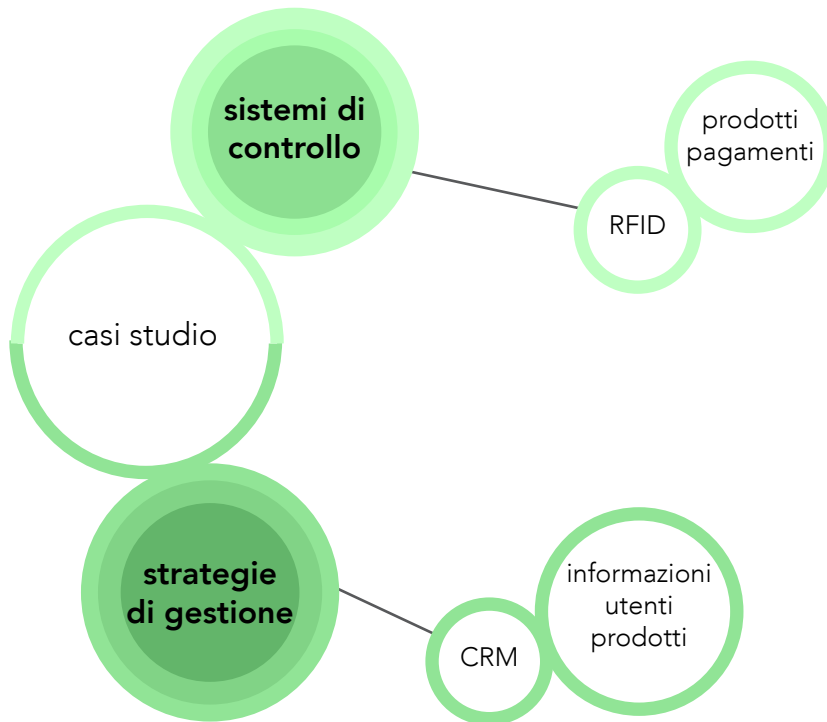
Il PLA è adatto allo sviluppo di questo progetto per la **facilità di lavorazione** che lo caratterizza: esso, come molti biopolimeri, è lavorabile con i macchinari e le tecnologie dei polimeri tradizionali.

Nonostante il PLA abbia un costo maggiore rispetto a quello di altri biopolimeri (circa 3 euro al kg) esso viene preferito ugualmente, in quanto i **costi di smaltimento** sono **inferiori**, proprio per il completo degrado del materiale.

4.3 Casi studio_Sistema di controllo e strategia di gestione

La terza parte del capitolo si occupa dei casi studio riguardanti i sistemi di controllo di prodotti e le strategie di gestione delle informazioni.

Per il primo punto si è preso in considerazione il sistema RFID, il mezzo più diffuso per il controllo dei prodotti; per il secondo punto si è analizzata la strategia CRM, che permette una gestione delle informazioni utile per il servizio.



Schema N.4.10

4.3.1 Il sistema RFID

Il **sistema anti-furto** più diffuso ed efficace è il quello che utilizza l' **RFID (Radio Frequency IDentification)**, che è una tecnologia per l'**identificazione automatica** di oggetti, animali o persone basata sulla capacità di **memorizzare e accedere a dati** usando etichette RFID o transponders o tags.

Il sistema si basa sulla lettura a distanza di informazioni contenute in un tag RFID usando dei lettori RFID ⁽³⁾.

Un tag RFID è costituito da:

- un microchip che contiene dati (tra cui un numero univoco universale scritto nel silicio)
- un'antenna
- una batteria (non indispensabile)

Un tag è in grado di ricevere e di trasmettere via radiofrequenza le informazioni contenute nel chip ad un transceiver RFID.

Negli ultimi anni la procedura di riconoscimento automatico (Auto ID) ha suscitato molto interesse e si sta sviluppando in ogni settore industriale, da quello di acquisto e distribuzione di servizi logistici a quello industriale, manifatturiero, metalmeccanico.

La tecnologia RFID è considerata per la sua potenzialità di applicazione una tecnologia general purpose (come l'elettricità, la ruota, etc) e presenta un el-

evato livello di pervasività, ovvero una volta trovata una applicazione in un punto della filiera, l'applicazione ed i benefici si propagano velocemente a monte e a valle della stessa. Con gli RFID, grazie allo sviluppo passato delle tecnologie dell'informazione e di internet, è possibile creare una **internet of things**, ovvero mettere in rete oggetti o cose.

La tecnologia RFID ha alcuni vantaggi semplici rispetto alle tradizionali tecnologie dei codici a barre e delle bande magnetiche:

- non deve essere a contatto per essere letto come le bande magnetiche;
- non deve essere visibile per essere letto come per i codici a barre;
- si possono anche aggiungere informazioni sui chip in funzione della tipologia del chip;
- l'identificazione e la verifica avviene in 1/10 di secondo;
- la comunicazione può essere in chiaro o cifrata.



Fig.4.34

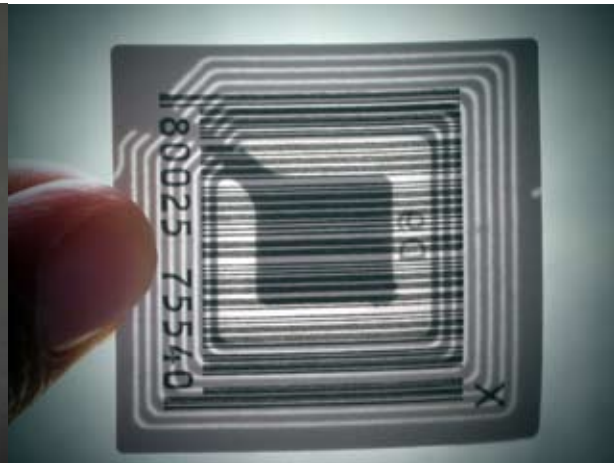


Fig.4.35

L'elemento che caratterizza un RFID è il transponder o **tag**.

Il tag è un componente elettronico composto da un **chip** ed una **antenna**.

Il chip (grande pochi millimetri) è la parte "intelligente" costituita da una memoria non volatile contenente un codice unico, il quale viene trasmesso tramite l'antenna (circuito di trasmissione del segnale) all'apparato lettore che controllerà i dati ricevuti.

Nel **tag passivo**, il lettore emette un campo elettromagnetico/elettrico che tramite il processo della induzione genera nell'antenna del tag una corrente che alimenta il chip. Il chip alimentato comunica tutte le sue informazioni che vengono irradiate tramite l'antenna verso il lettore.

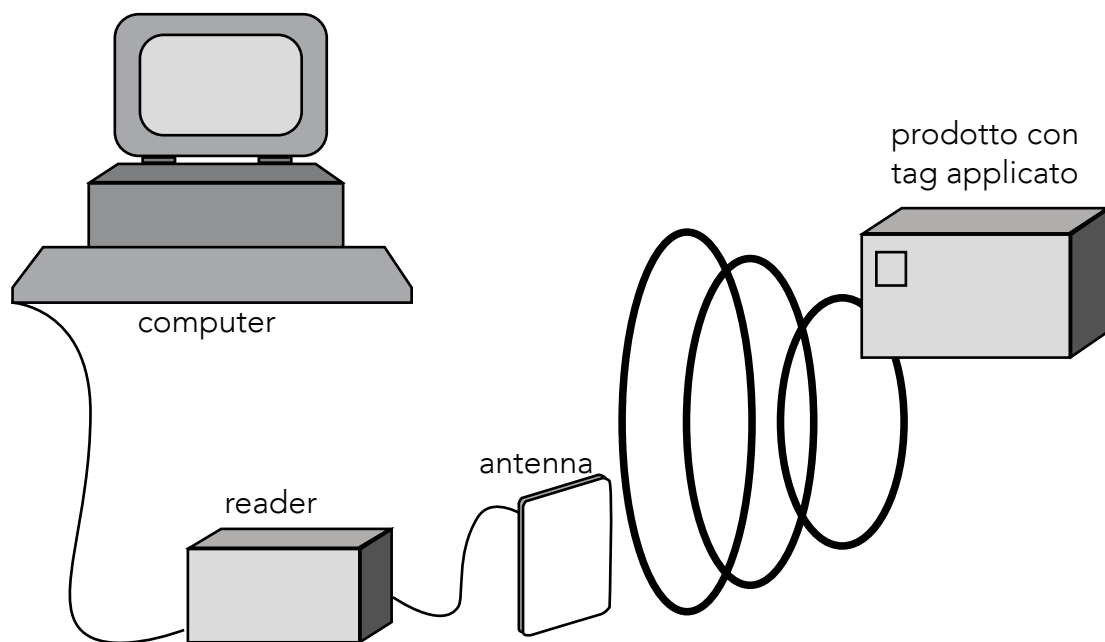
I **tag attivi** invece sono alimentati da una piccola batteria interna (RFID attivi). Transponder e antenna sono inseriti in un supporto che caratterizza l'uso specifico di ognuno di questi oggetti.

È possibile realizzare RFID in infiniti formati: inseriti in etichette del tutto simili a quelle normalmente utilizzate nei capi di abbigliamento, oppure sotto forma di adesivi da applicare sulle confezioni di cartone dei prodotti, o all'interno di tessere formato carta di credito.

Per accedere alle informazioni contenute nell'etichetta è necessario un **lettore** fisso o portatile. Il vantaggio offerto da questo tipo di tecnologia rispetto ai sistemi di identificazione attualmente più utilizzati (codici a barre e lettori a

banda magnetica), è che il lettore non ha bisogno di avere la visibilità ottica rispetto all'etichetta e funziona in tempi estremamente ridotti (circa 1 decimo di secondo).

I **campi di applicazioni** della tecnologia RFID sono i più vari: passaporti, monetica, bigliettazione elettronica, logistica di magazzini e trasporti, controllo di presenze e accessi, tracciamento pratiche, assistenza e manutenzione, identificazione di animali, biblioteche, antitaccheggio, rilevazione dei parametri ambientali, registri scolastici elettronici, monitoraggio della raccolta dei rifiuti e molto altro ancora.



Schema N.4.11

4.3.2 La strategia CRM

Grazie al **sistema RFID** e alla **connessione in rete** dei dispositivi, è possibile ottenere un sistema basato sul concetto di **Customer Relationship Management** (abbreviato con la sigla **CRM**). Questo è strettamente legato al concetto di **fidelizzazione dei clienti**: il mercato non è più rappresentato solo dal cliente ma dall'ambiente circostante, con il quale si devono stabilire relazioni durevoli di breve e lungo periodo, tenendo conto dei valori dell'individuo/cliente, della società (o servizio) e dell'ambiente.

L'attenzione verso il cliente, dunque, è cruciale e determinante. Per questo motivo il marketing management deve pianificare e implementare apposite strategie per gestire una risorsa così importante ⁽⁴⁾.

Il CRM si spinge sostanzialmente secondo quattro direzioni differenti e separate:

1. L'acquisizione di nuovi clienti (clienti potenziali)
2. L'aumento delle relazioni con i clienti più importanti (clienti coltivabili)
3. La fidelizzazione più longeva possibile dei clienti che hanno maggiori rapporti con l'impresa (clienti primo piano)
4. La trasformazione degli attuali clienti in procuratori, ossia consumatori che lodano l'azienda incoraggiando altre persone a rivolgersi alla stessa per i loro acquisti.

L'errore più comune in cui ci si imbatte quando si parla di Customer Relationship Management è quello di equiparare tale concetto a quello di un software. Il CRM non è una semplice questione di marketing né di sistemi informatici, bensì si avvale, in maniera sempre più massiccia, di **strumenti informatici** o comunque automatizzati, **per implementare il management**. Il CRM è un concetto strettamente legato alla strategia, alla comunicazione, all'integrazione tra i processi aziendali, alle persone ed alla cultura, che pone il cliente al centro dell'attenzione.

Le applicazioni CRM servono a tenersi in contatto con la clientela, a inserire le loro informazioni nel database e a fornire loro modalità per interagire in modo che tali interazioni possano essere registrate e analizzate.

Esistono differenti strumenti e diversi livelli di integrazione per quanto riguarda i sistemi di CRM. Un ottimo sistema CRM comprende una serie di infrastrutture sia a livello di front office (nella relazione con l'esterno vera e propria), sia a livello di back office, per analizzare e misurare dati e i risultati raggiunti, però altrettanto vero è che per cercare una relazione con il proprio cliente non occorrono sempre software complicati.

Molti sono gli strumenti a disposizione delle singole imprese al fine di instaurare con il cliente un rapporto individuale, ad esempio:

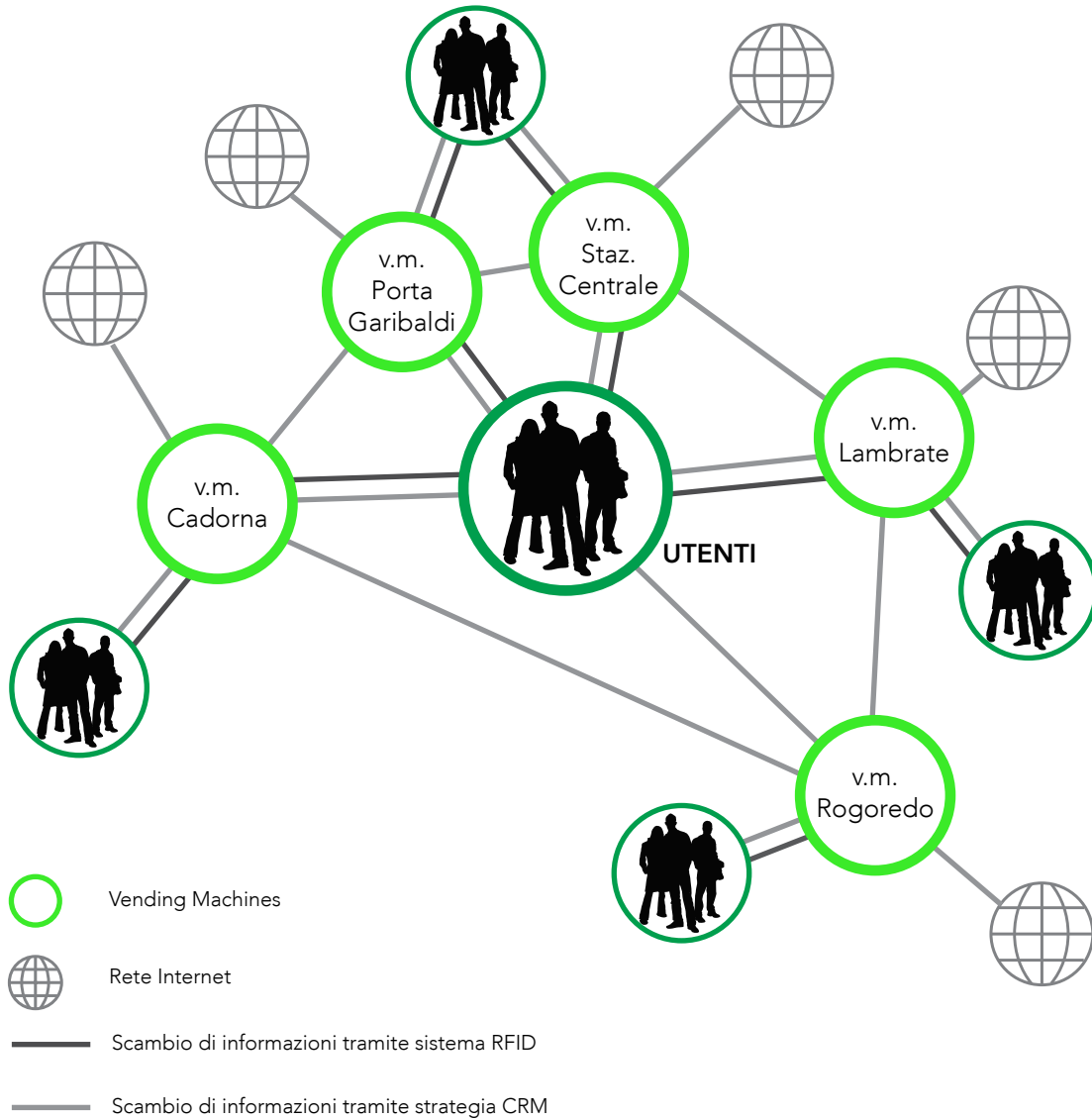
- chat online;
- forum di discussione;

- una banca dati contenente le risposte alle domande più frequentemente poste dagli utenti (FAQ);
- un indirizzo e-mail a cui rivolgersi;
- servizi informativi forniti anche su altri strumenti (come SMS da inviare al proprio cellulare, o l'utilizzo della tecnologia WAP);
- ticket on-line per la segnalazione di problemi o per la richiesta di assistenza;
- tracciamento interno di ogni comunicazione "da" e "per" il cliente;
- preventivi e Fatture rivolte al cliente;
- storia dei pagamenti effettuati dal cliente;
- analisi della navigazione, per utenti profilati, con l'ausilio di web analyzer.

Gli strumenti a disposizione sono tanti, inoltre Internet e gli strumenti che offre possono essere considerati un valido ed essenziale completamento per instaurare e migliorare il rapporto con la propria clientela; importante è individuare quali, fra tanti, l'impresa reputa migliori strumenti per la propria clientela.

Il concetto di CRM applicato al servizio in questione, permette di ottenere **informazioni sulle preferenze e sui consumi** da parte degli utenti. In questo modo è possibile sapere quale prodotto è maggiormente venduto e quale meno, informazione che può rivelarsi utile, ad esempio, per il controllo degli stock dei prodotti.

Grazie al collegamento in rete, gli utenti appartengono a un determinato **gruppo di persone**, che fruisce del medesimo servizio, che diventa quindi un **bacino di informazioni** che permettono di creare statistiche che consentono di avere un quadro sempre aggiornato della situazione ⁽⁵⁾.



Schema N. 4.12

Schema N. 4.12 C. Colombo, *Grazie alla combinazione del sistema RFID e della strategia CRM è possibile ottenere una rete di informazioni utili al servizio (esempio:rete Milano)*

⁽⁵⁾ Le informazioni raccolte sono state gentilmente fornite dal Sig. Nicola De Carne, amministratore delegato di Wi-Next (la prima società open wi-fi al mondo, che si propone di portare la banda larga ovunque).

Capitolo 5

Concept di progetto

"Il design è in ciò che ci circonda, in ciò che immaginiamo; è stimolo, curiosità, provocazione, gioco...scoperta. " (*)

Angelo Ferrucci

(*) Citazione tratta dal libro *Frasario per giovani designer ovvero per ragazzo di belle speranze, in cerca di lavoro, anche gratis*, di Roberto Marcatti, Robin Edizioni, Roma 2008

Introduzione al progetto

Come affermato precedentemente, lo stile di vita odierno ha portato alla destrutturazione del momento di consumo, con ripercussioni qualitative sul cibo ⁽¹⁾.

Il progetto vuole essere una **risposta innovativa all'esigenza** sempre più diffusa **di un'alimentazione sana in modalità fast**.

L'analisi svolta in precedenza ha mostrato come sia carente il consumo di cibi in linea con il modello alimentare consigliato dai nutrizionisti (la piramide alimentare giornaliera), si parla in particolare del consumo di frutta: questo è dovuto anche al fatto che questo tipo di offerta manca all'interno del tessuto territoriale urbano.

Queste considerazioni hanno portato dunque a sviluppare un progetto che cerca di colmare questa lacuna nello scenario preso a riferimento: un'**offerta di frutta**, dunque, nelle **zone legate ai flussi del cittadino errante**, affinché venga incentivato il consumo di alimenti freschi, in linea con il modello alimentare suggerito dai nutrizionisti.

A partire dalle analisi precedentemente effettuate è stato sviluppato il concept riguardante il servizio-prodotto.

Gli utenti che usufruiscono del servizio possono essere suddivisi in due categorie: coloro che ne fruiscono in modo abituale e e coloro che invece ne

⁽¹⁾ Ved. capitolo 2, paragrafo 2.2. e 2.3

fruiscono saltuariamente.

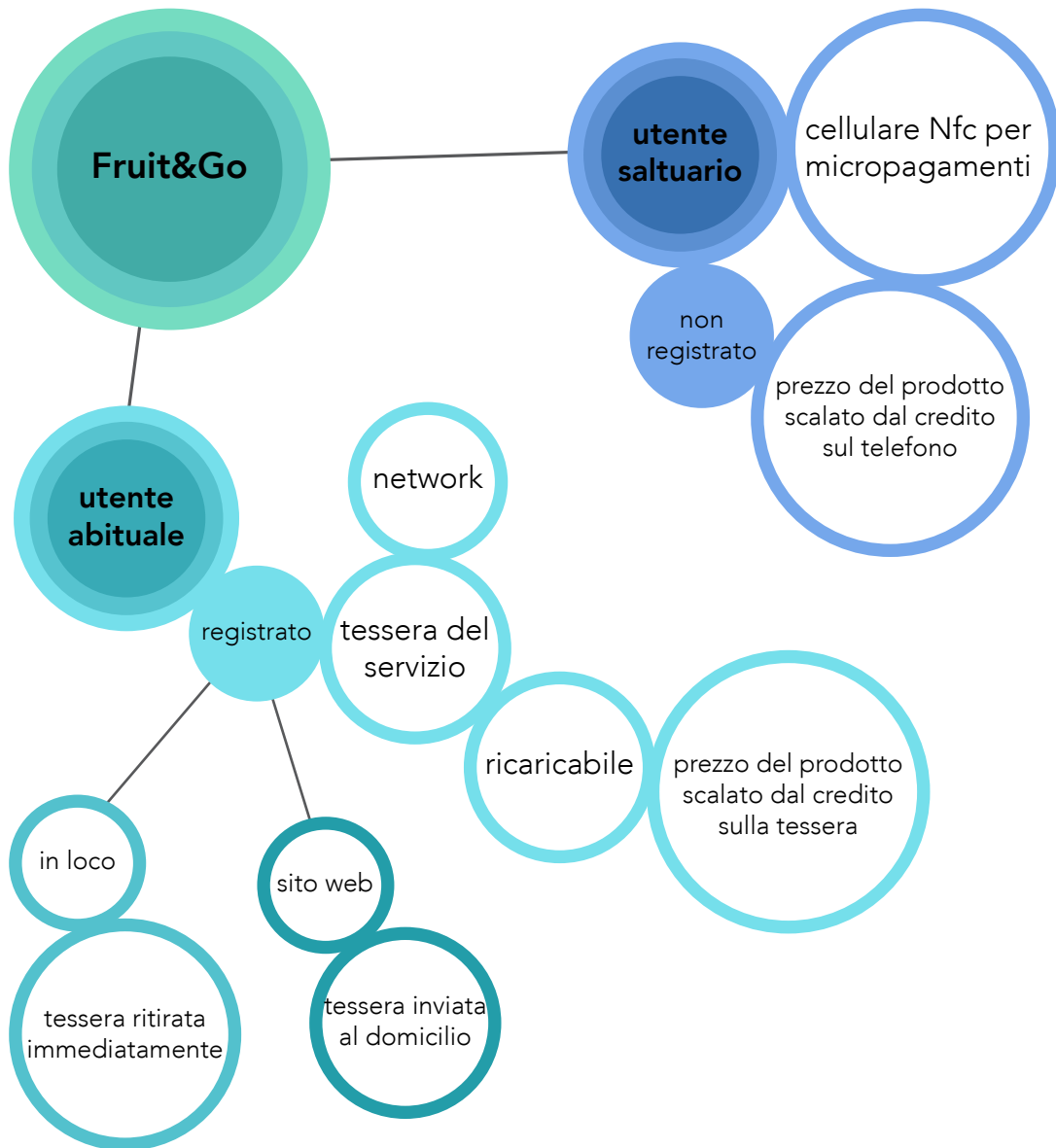
Gli **utenti abituali** sono registrati al servizio, e hanno effettuato la **registrazione** tramite il sito web del servizio stesso o nei luoghi dove sono presenti i distributori, presso le edicole dei luoghi di flusso. La registrazione permette all'utente di ottenere una **tessera**, necessaria per i pagamenti. La tessera viene spedita a domicilio se l'utente si registra tramite sito web; qualora l'utente effettui la registrazione presso i luoghi in cui è presente il servizio, la tessera gli viene fornita immediatamente. Grazie al sistema RFID⁽²⁾, il pagamento dei prodotti acquistati avviene in modo automatico: il sistema RFID, infatti, permette al distributore automatico e ai singoli prodotti contenuti all'interno di "comunicare" con la tessera dell'utente: l'utente provvisto di tessera viene riconosciuto e nel momento in cui acquista i prodotti, l'importo corrispondente al prezzo viene scalato dalla sua carta. Niente contanti, quindi, per un acquisto in modalità fast.

Gli utenti saltuari, invece, non sono registrati e non appartengono alla rete di utenti abituali, ma possono usufruire ugualmente del servizio se dispongono di un cellulare abilitato per i micropagamenti⁽³⁾.

⁽²⁾ Ved. capitolo 4, paragrafo 4.3.1

⁽³⁾ Dal 2009 è entrata in vigore la normativa europea che ha dato il via nei 27 Paesi della comunità ai sistemi di pagamento via cellulare, rendendo possibili non solo i trasferimenti monetari Peer to Peer (da un telefono cellulare a un altro), ma anche l'accesso a forme di microcredito, fino a 150 euro.

Gli standard utilizzati nella Unione Europea utilizzano le comunicazioni di campo vicino (Nfc), nuova tecnologia contactless che funziona su brevi distanze.
(fonte: <http://tlc.aduc.it>)



Schema N.5.1

5.1 Requisiti alla base del progetto

5.1.1 La struttura frigorifera

Essendo prevista la collocazione della struttura in aree che seguano l'andamento dei flussi degli utenti, il primo requisito è l'**integrabilità con l'ambiente** circostante. Al contrario degli attuali distributori automatici, che spesso sono alieni rispetto allo spazio in cui sono collocati, il progetto vuole far sì che prodotto e spazio siano compenetrati, **in relazione con il flusso del cittadino errante**.

Il secondo requisito è la **modularità**: la ripetizione di un unico modulo permette composizioni versatili, configurate in maniere differenti a seconda dello spazio a disposizione.

Altro requisito del nuovo distributore è la **molteplicità di interfacce**: per ottenere un servizio fast è necessario ridurre i tempi di attesa.

Inoltre è importante che il nuovo distributore sia provvisto di un **sistema di pagamento innovativo**, che non sia la tradizionale gettoniera o chiave di pagamento: l'innovazione permette un vantaggio a livello di tempo e di praticità. Infine, l'utente deve essere messo in condizione di comprendere a pieno il servizio grazie a una **comunicazione efficace**.

5.2.2 Il packaging

Il requisito fondamentale che caratterizza il packaging è la **trasportabilità**: essendo un prodotto destinato a un servizio collocato nelle zone di transito maggiormente investite dagli utenti dei principali nodi di interscambio ferroviario di Milano, è necessario che il cittadino errante abbia modo di trasportare il packaging in maniera confortevole e agiata. Spesso, viaggiando, le persone hanno con sé bagagli, borse o sacchetti che impegnano le mani, rendendo difficile il momento di acquisto di qualche prodotto o il consumo di cibo.

Il packaging deve avere un design user-centred ⁽²⁾, che tenga in considerazione i movimenti e la gestualità dell'utente che ne viene a contatto: l'**ergonomia**, dunque, è un fattore estremamente importante.

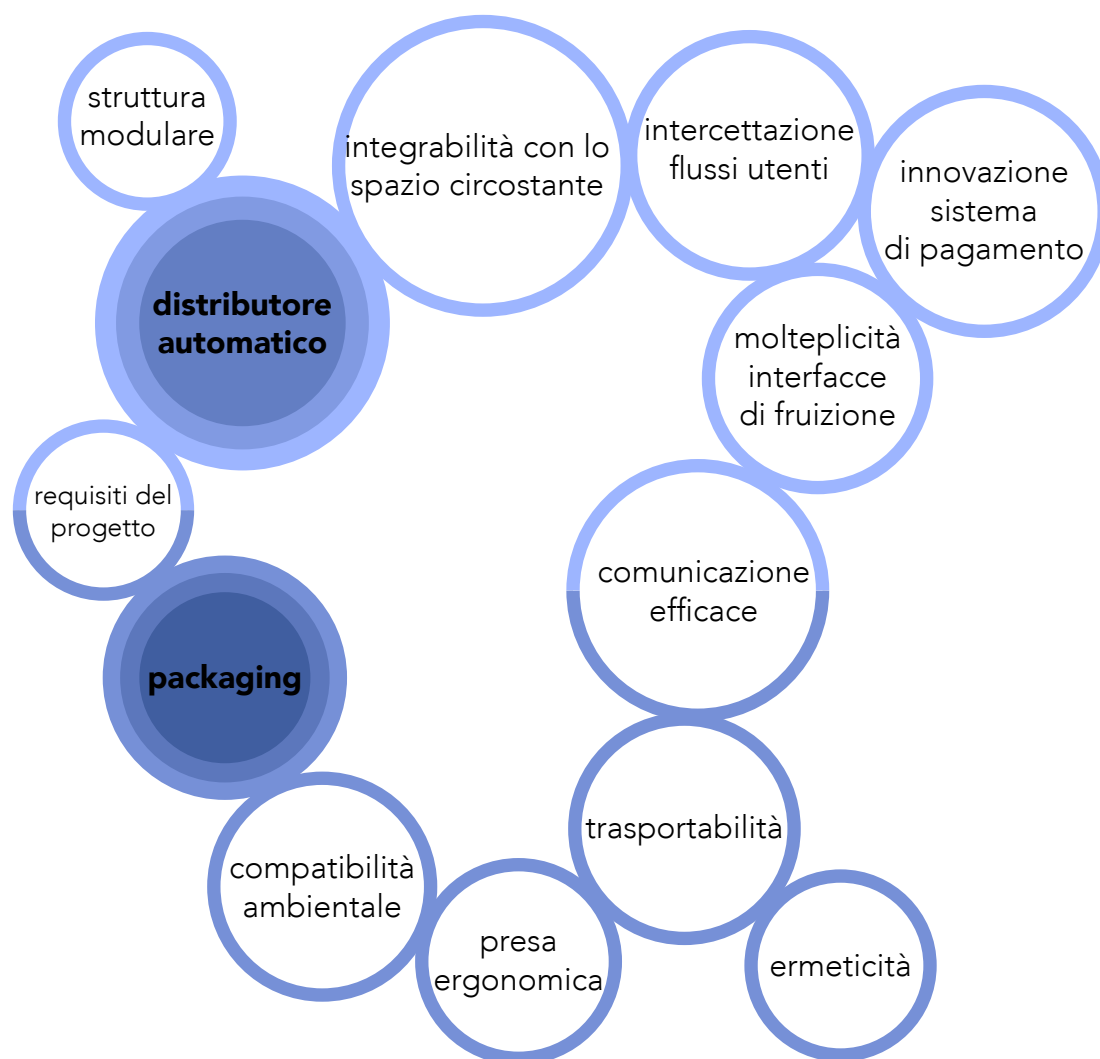
Il fatto di essere un packaging pensato per contenere alimenti rende necessario immediatamente un altro requisito che può sembrare scontato ma che non lo è affatto, quello dell'**ermeticità** della confezione. Nessun agente esterno deve avere accesso a ciò che è contenuto all'interno della confezione, per una questione di igiene e sicurezza alimentare.

Altro requisito è la **compatibilità ambientale**. E' importante progettare guardando al futuro e all'ambiente, che è patrimonio di tutti.

Ultimo, ma non per importanza, è il requisito riguardante la **comunicazione** e l'**impatto visivo** del prodotto, che deve incuriosire l'utente soddisfacendo al

⁽²⁾ Amselmi, Laura e Francesca Tosi, *L'usabilità dei prodotti industriali*, Moretti e Vitali, Milano 2004

contempo le sue eventuali perplessità riguardo i fattori nutrizionali o la provenienza della frutta contenuta all'interno della confezione.



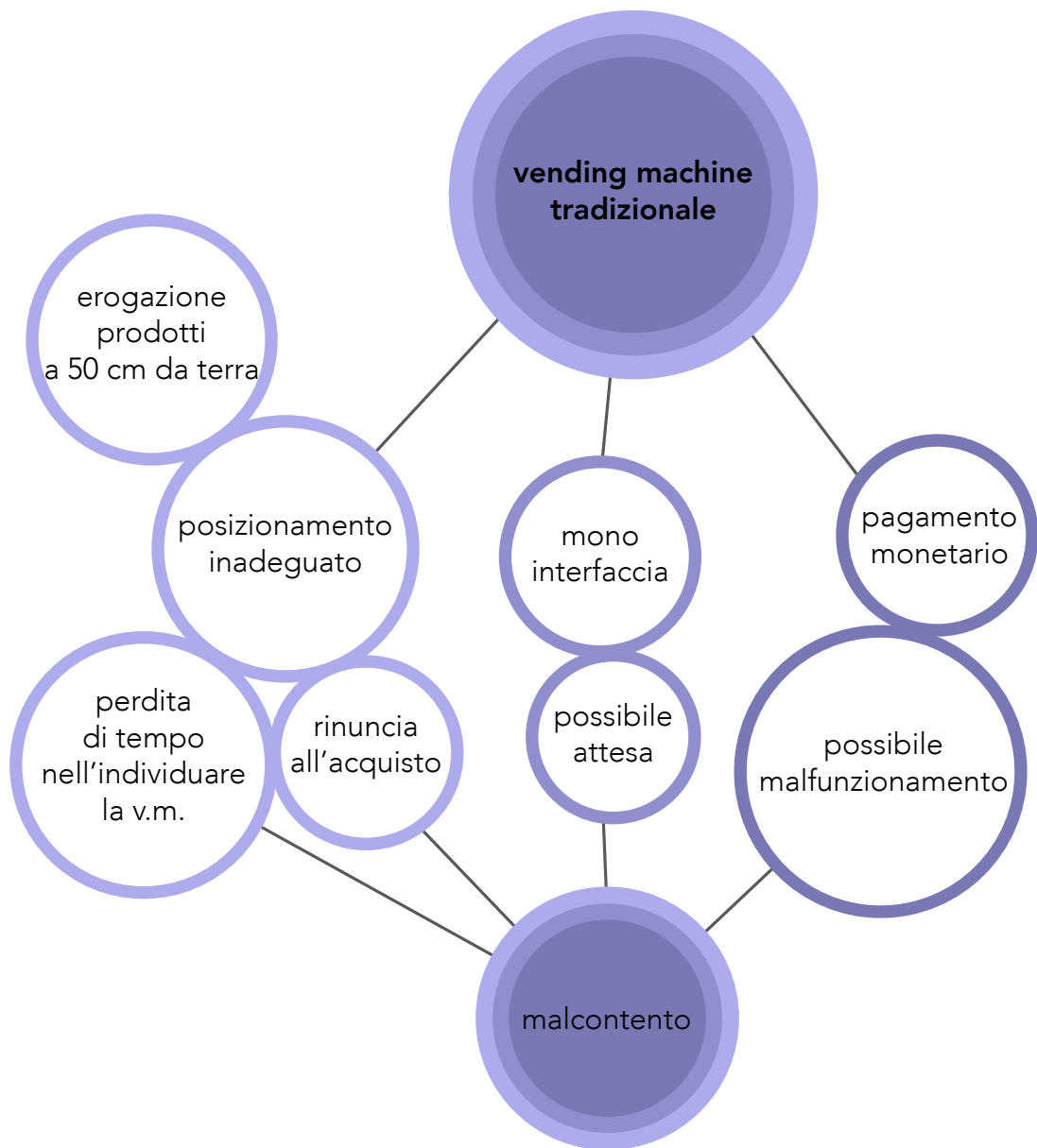
Schema N.5.2

5.2 Idea preliminare di progetto

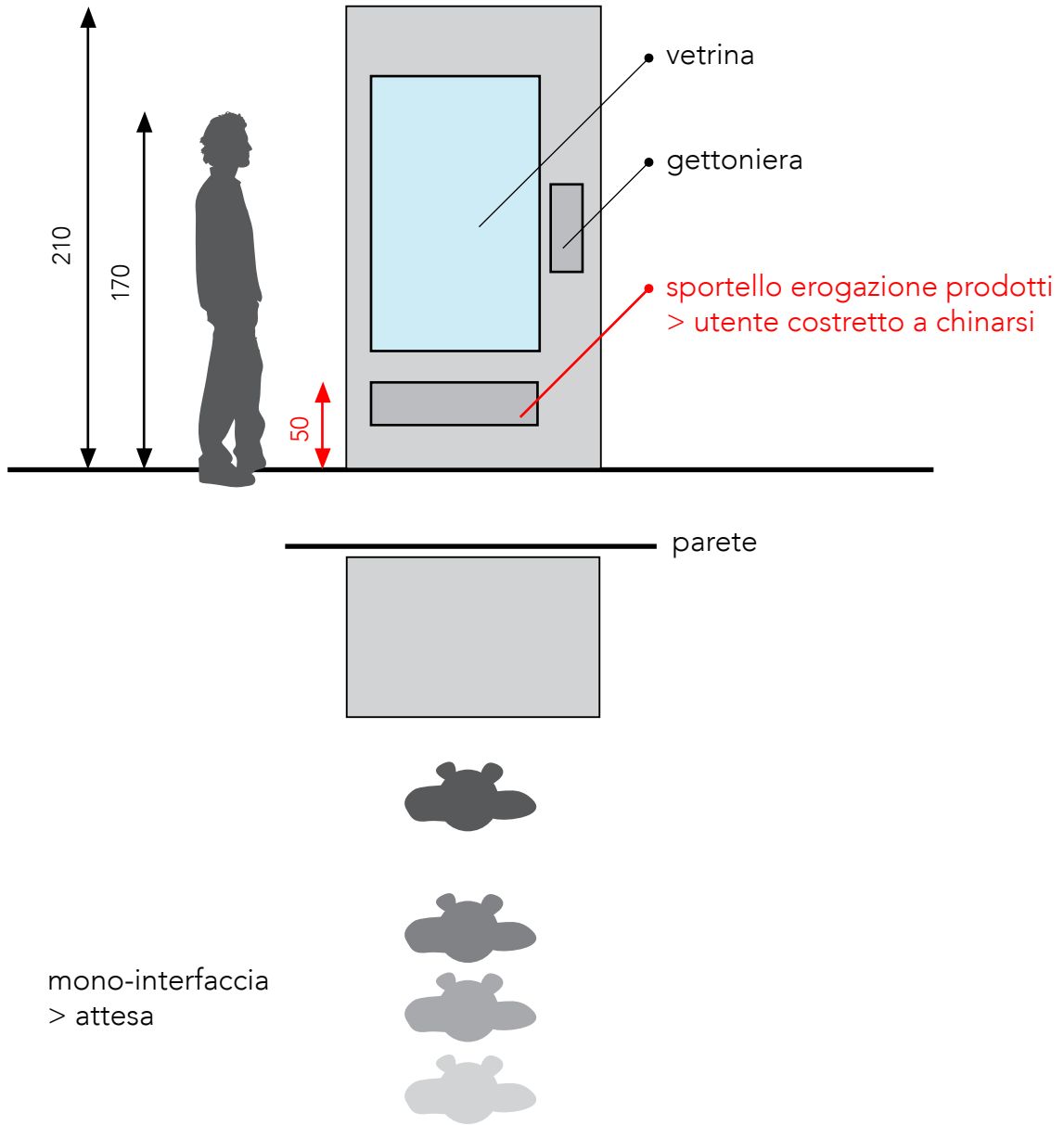
5.2.1 La struttura frigorifera

Seguendo le linee guida alla base del progetto, è stato sviluppato il concept della struttura frigorifera, che cambia il concetto tradizionale di vending machines. Se questa, infatti, è da considerarsi come una sorta di scatola, posizionata per lo più contro un muro e invisibile all'utente se non nel momento della necessità, il nuovo prodotto è un elemento dalla **struttura leggera, aerea**, che dia l'impressione di essere **quasi sospesa**. Collocato nelle zone legate ai flussi di persone all'interno dei luoghi di trasporto (ved. cap.3), il distributore è perfettamente integrato con l'ambiente che lo accoglie, poichè non interrompe l'andamento dei percorsi degli utenti che percorrono l'area in questione. La struttura modulare permette diverse **combinazioni di assemblaggio**, a seconda dello spazio in cui deve essere collocata.

Le vending machine tradizionali, essendo posizionate spesso a ridosso di una parete, sono dotate di un solo punto di fruizione, costringendo gli utenti a un'attesa forzata nel caso più persone volessero acquistare dal medesimo apparecchio. Lo sportello di erogazione è posizionato a 50 cm da terra, costringendo l'utente a chinarsi per prelevare il prodotto acquistato. I distributori automatici attuali sono invisibili all'utente se non nel momento del bisogno. Essi infatti sono come delle grandi scatole e non si integrano con l'ambiente.

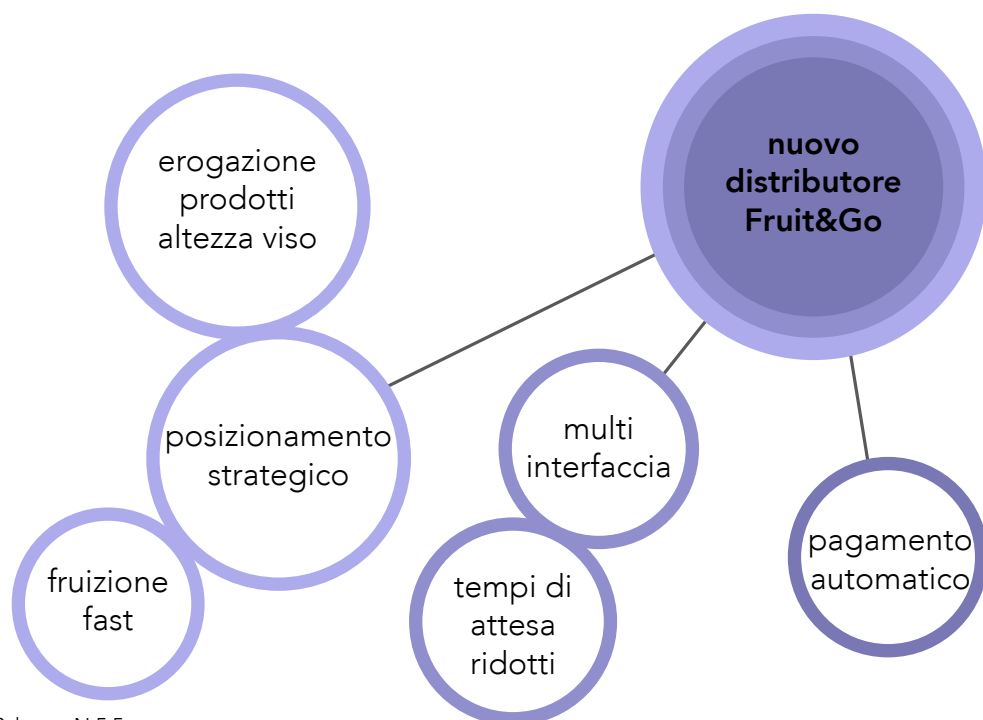


Schema N.5.3



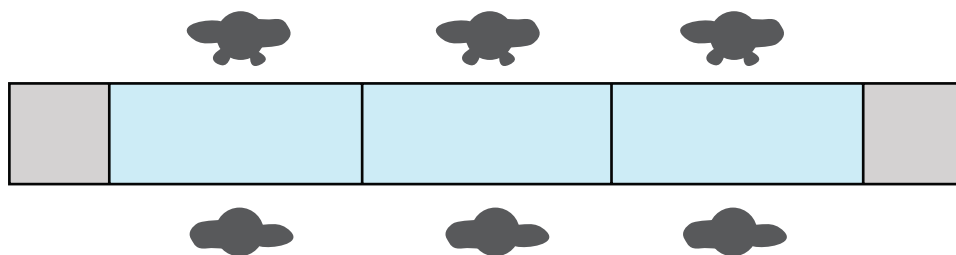
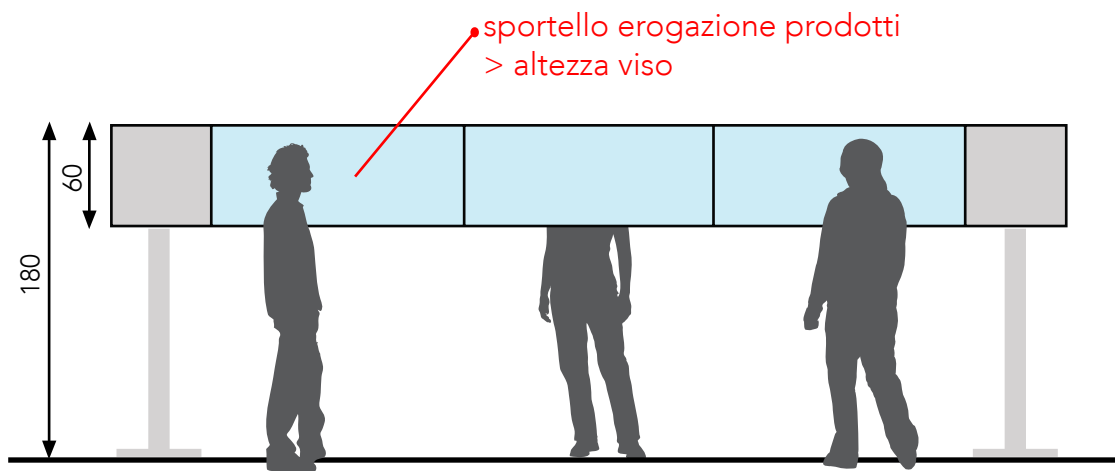
mono-interfaccia
> attesa

Schema N.5.4



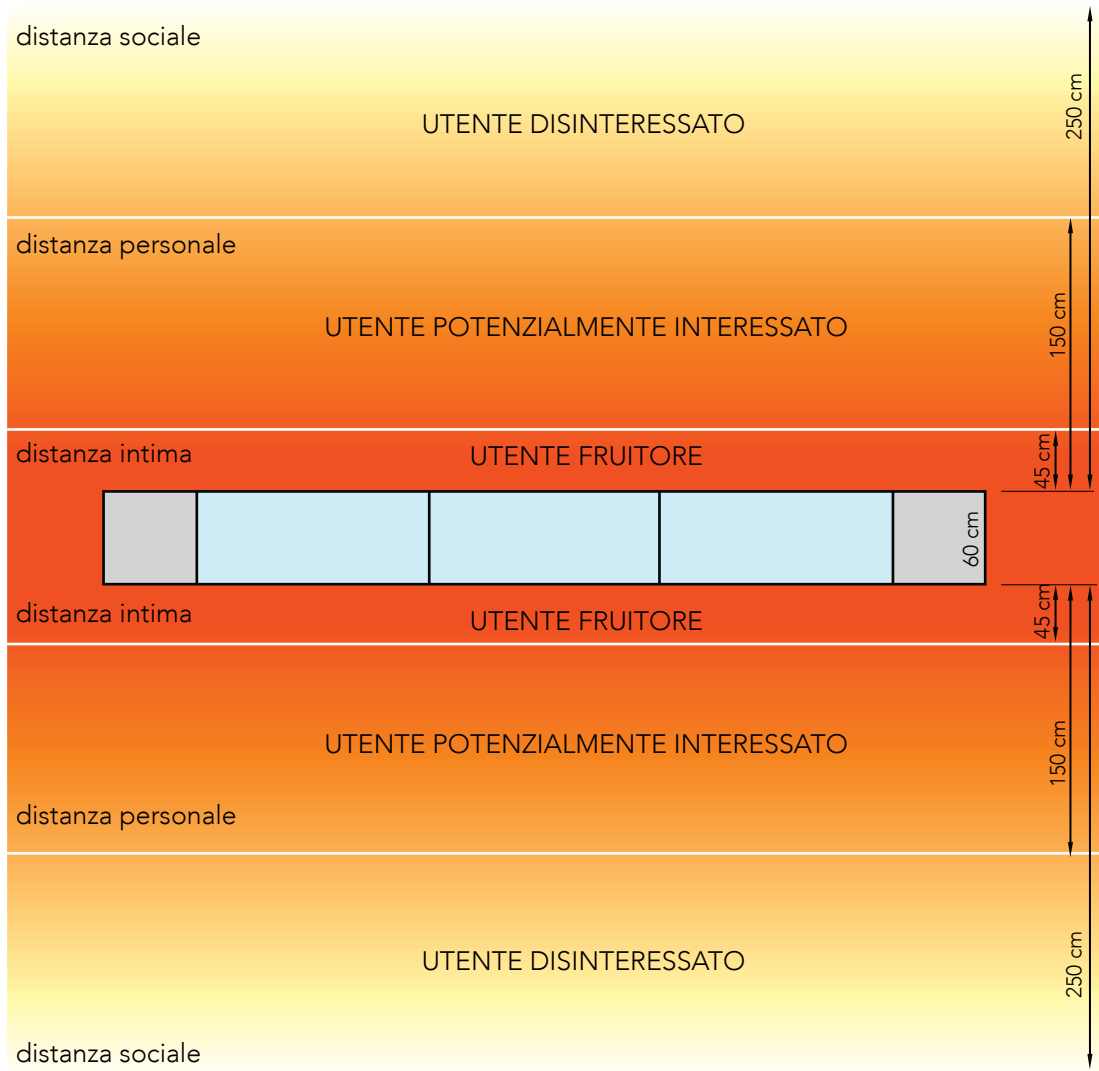
Schema N.5.5

Il distributore Fruit&Go presenta delle innovazioni rispetto alle vending machines tradizionali: non solo viene collocato nelle aree di transito e di grande affluenza di utenti, intercettando il loro percorso, ma è dotato di un'interfaccia ad altezza uomo: l'utente quindi non è più obbligato a chinarsi per prelevare il prodotto dal distributore, in quanto lo sportello di erogazione si trova a un'altezza adeguata. La presenza di più interfacce permette una fruizione multipla contemporanea, riducendo i tempi di attesa.

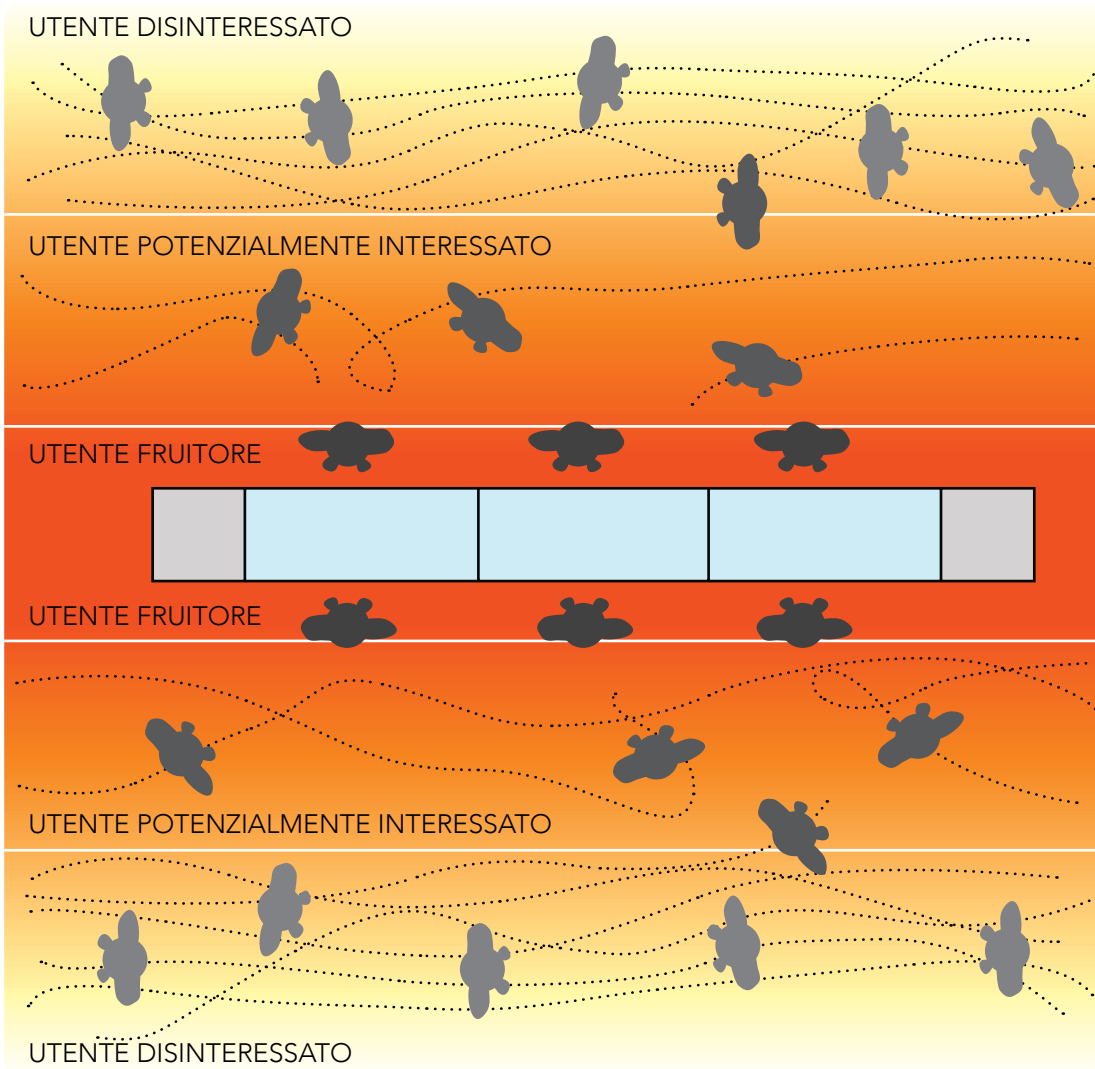


multi-interfaccia
> attesa ridotta

Schema N.5.6



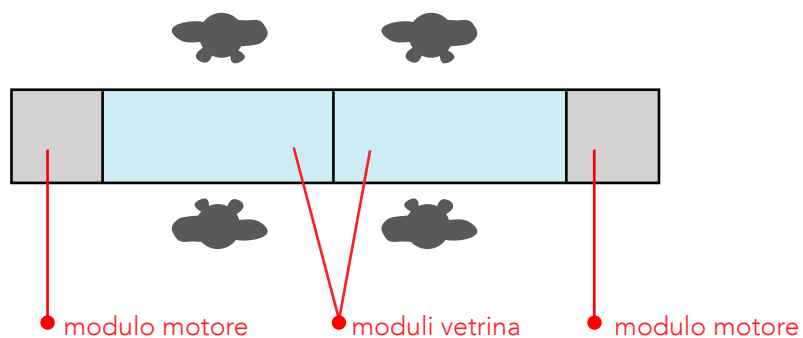
Schema N.5.7



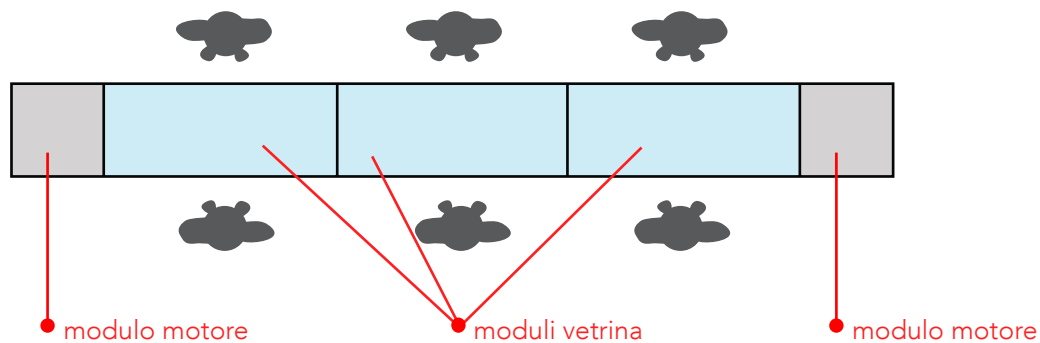
Schema N.5.8

La struttura modulare permette diverse composizioni di assemblaggio, a seconda dello spazio in cui deve essere posizionato l'apparecchio.

I moduli sono di due tipi: il **modulo motore** e il **modulo vetrina**.

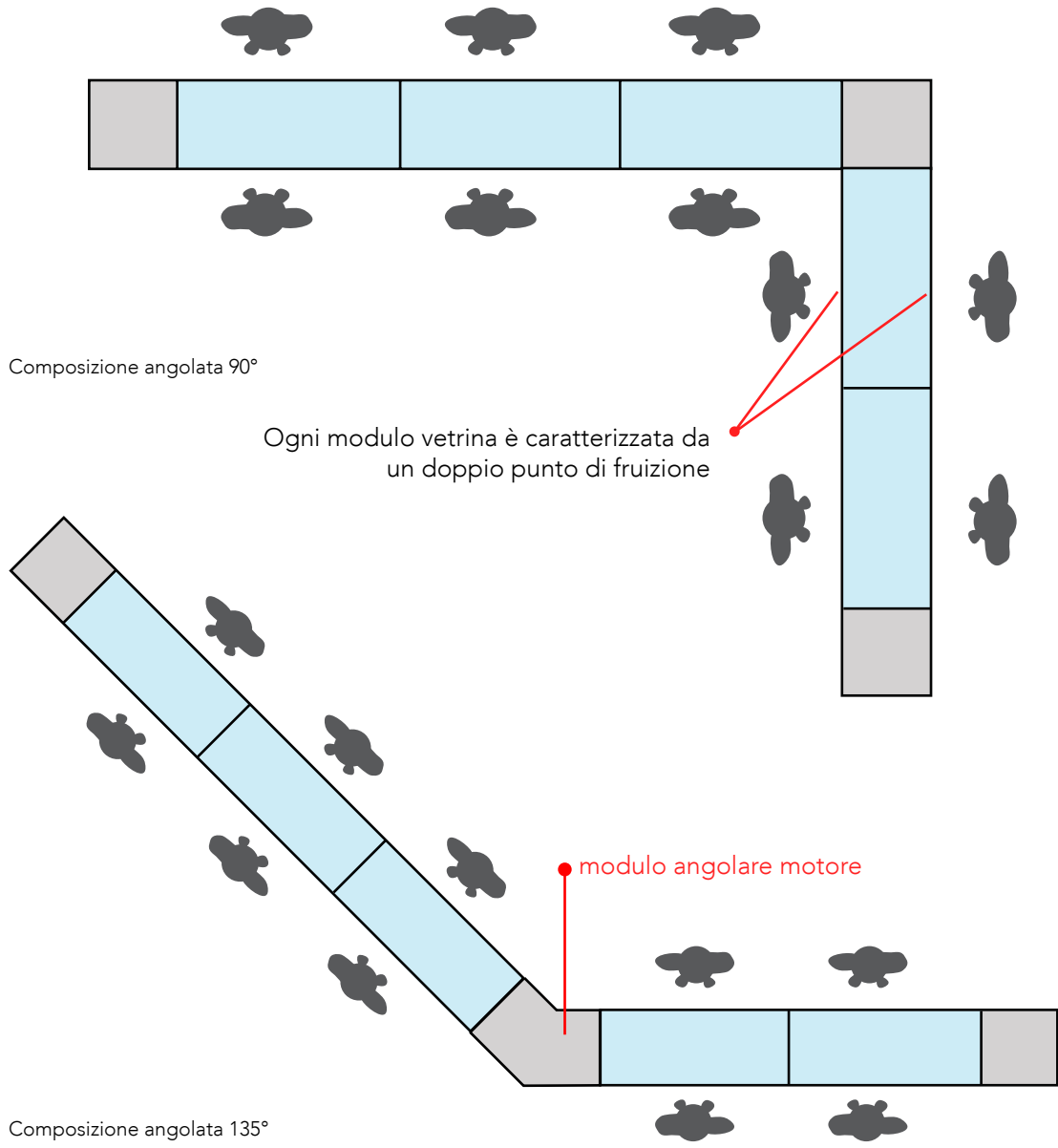


Esempio di composizione lineare : 2 moduli vetrina+2moduli motore



Esempio di composizione lineare: 3 moduli vetrina + 2 moduli motore

Schema N.5.9



Schema N.5.10

5.2.2 Il packaging

Alla base dell'idea di concept vi è il concetto di **capsula**. Esistono molti esempi, naturali e artificiali, che vi fanno riferimento. Nel mondo naturale, numerosi frutti o bacche hanno le sembianze di capsule ⁽³⁾; molte piante carnivore, come quelle del genere *Nepenthes* ⁽⁴⁾, sono caratterizzate da una forma a guscio, in modo da attirare l'insetto che, una volta al suo interno, non ha più possibilità di uscita.

La capsula rimanda all'idea di **protezione e sicurezza** e molti designer, ispirati dal mondo naturale, hanno progettato gli oggetti più diversi che si rifanno a questo concetto.

E' una capsula il Merlin Entertainments London Eye, progettato da David Marks e Julia Barfield (2000) o la Alpine Capsule di Ross Lovegrove (2008) o ancora la boccetta di profumo Perfume 09 pensata da Yves Bhear (2009)⁽⁵⁾.

Il nuovo packaging è quindi una sorta di **capsula rigida, trasportabile** e facilmente **dismissibile** in quanto composta interamente da un materiale biopolimerico, il PLA ⁽⁶⁾. La parte inferiore del contenitore contiene la frutta, mentre la parte superiore è la sede per un tovagliolo e per un ausilio per la consumazione (forchetta o stecco).

⁽³⁾ <http://www.actaplantarum.org>

⁽⁴⁾ Le piante carnivore appartenenti al genere *Nepenthes* vivono in ambienti umidi e tropicali e sono molto diffuse nel Sud-est Asiatico, nelle Seychelles, in Madagascar, in Australia, nelle isole Comore in India e nello Sri Lanka. È possibile trovarne alcuni esemplari anche nelle isole di Sumatra, Giava, nelle Filippine ed in Nuova Guinea. Quando il coperchio è aperto, gli insetti sono attirati dal profumo e cadono all'interno, dove vengono sciolti e assimilati dalla pianta. (<http://www.wikipedia.org>)

Sia la parte inferiore del packaging sia il coperchio sono provviste di una **pellicola termosaldada** sull'estremità: in questo modo non vi è possibilità di contatto di agenti esterni e la sicurezza alimentare del prodotto è garantita.

Il packaging è dotato di un laccio, che permette all'utente un trasporto facilitato e agevole.

Particolarmente interessanti si sono rivelati gli studi sulla **finitura superficiale** della confezione.

I **packaging attuali** per la frutta fresca, oltre al fatto che sono reperibili soltanto in negozi di grande distribuzione, sono tutti trasparenti.

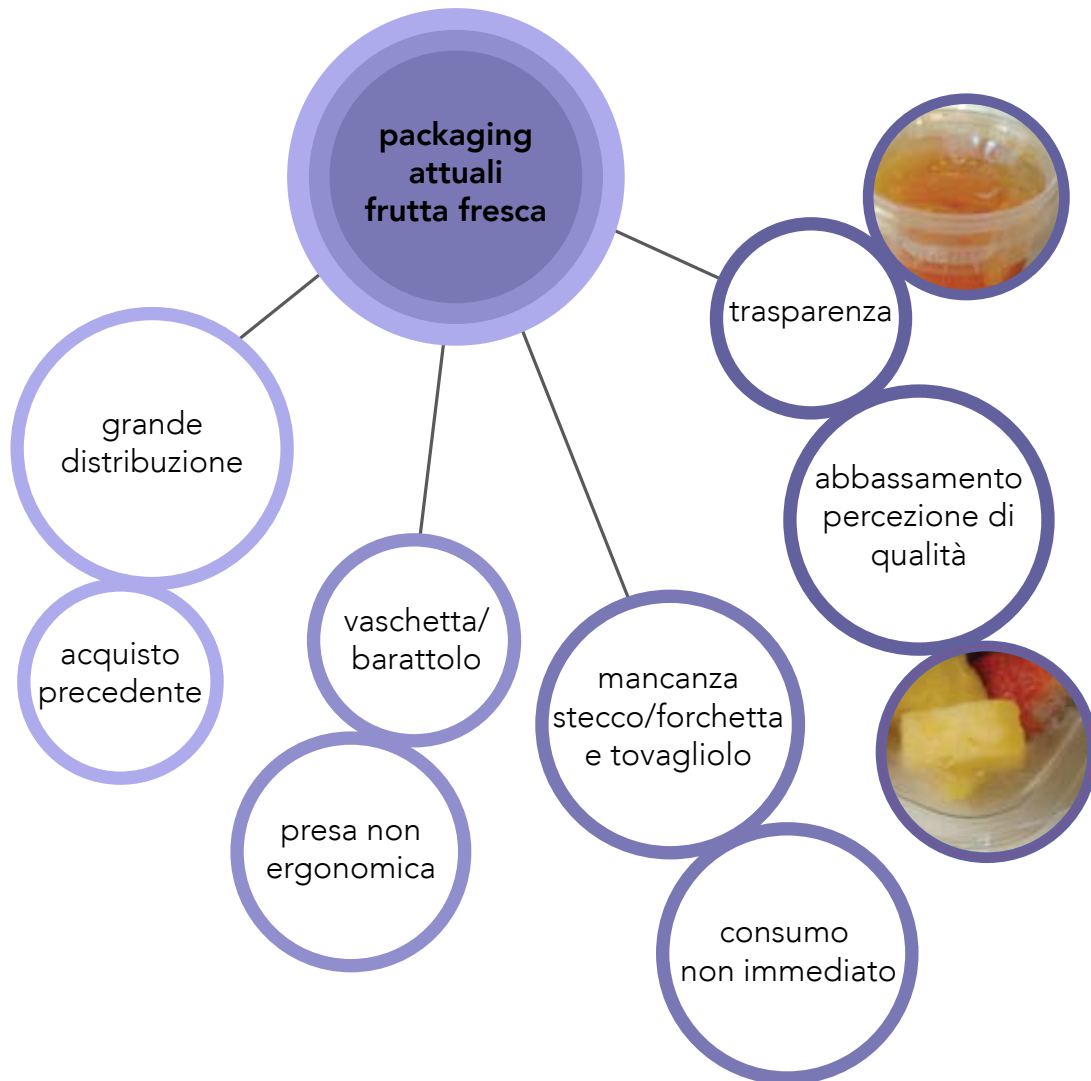
La **trasparenza** è da sempre sinonimo di freschezza e qualità, in quanto permette all'utente di vedere il prodotto. Nel caso della frutta fresca, però, la trasparenza spesso induce il consumatore a non acquistare il prodotto. Il motivo è dovuto al fatto che la frutta fresca, pronta al consumo, è immersa nell'**acido citrico**, necessario per la conservazione.

E' proprio l'acido citrico che **abbassa la percezione di qualità**, sebbene sia necessario. L'utente che vede la frutta immersa nel limone ha una sensazione di bassa qualità e spesso rinuncia all'acquisto, preferendo a volte la frutta sciroppata, immersa addirittura in una gelatina, ma confezionata in un packaging opaco.

Per questo motivo si è pensato a una **finitura superficiale non trasparente** per il nuovo packaging.

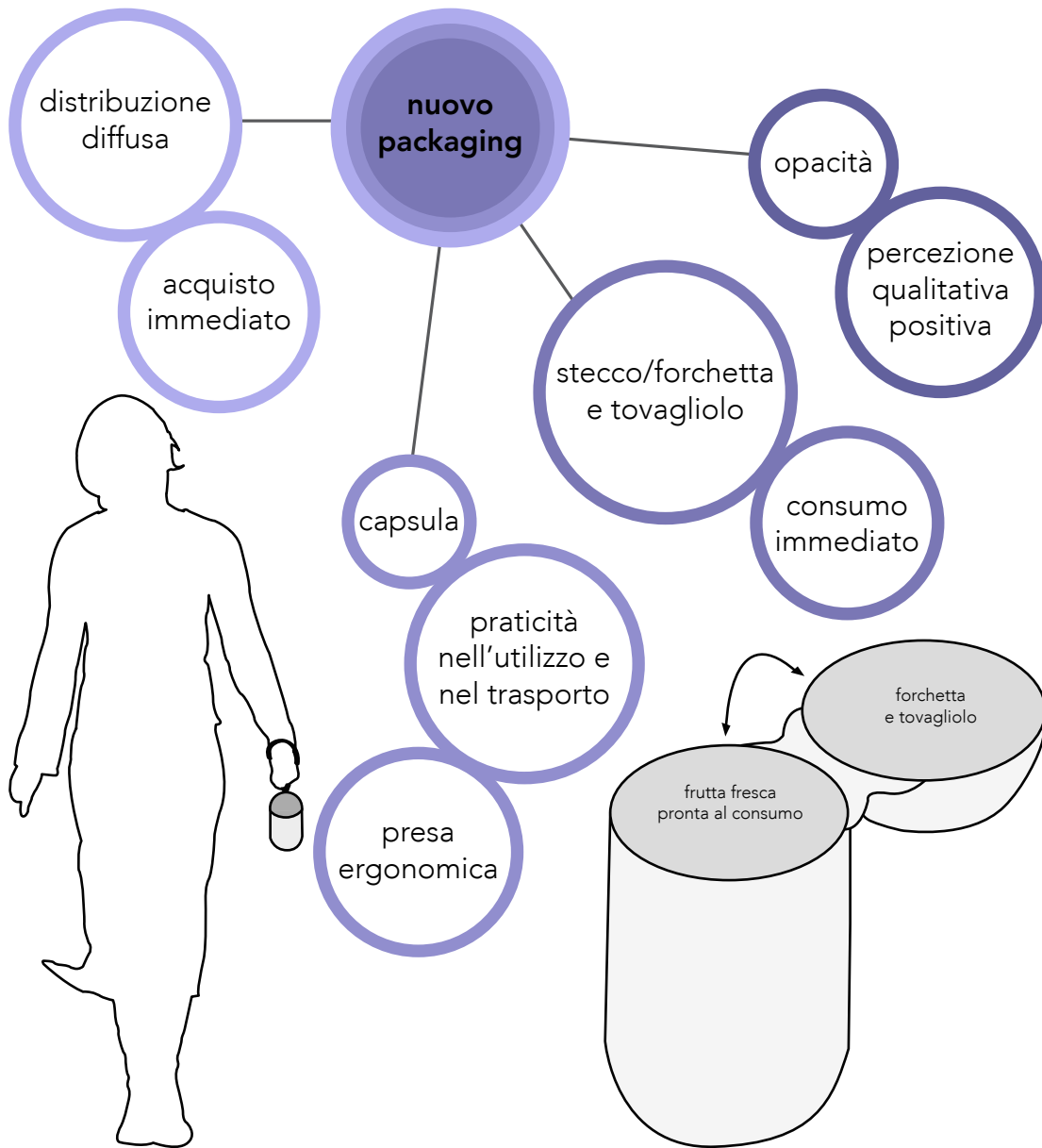
⁽⁶⁾ Cap. 4, Scheda N.4.2.2 ; Scheda Comparativa N.1; Scheda Comparativa N.2

Una **buona comunicazione** ha sicuramente un impatto visivo migliore della vista poco gradevole della frutta immersa nell'acido citrico ⁽⁷⁾.



Schema N.5.11

⁽⁷⁾ Un esempio di comunicazione efficace è dato dalla linea di packaging di frutta e verdura lanciata sul mercato nel 2008 dalla catena di supermercati inglesi Tesco (<http://www.thedieline.com>)



Schema N.5.12

5.3 Interazione spazio - utente - prodotto

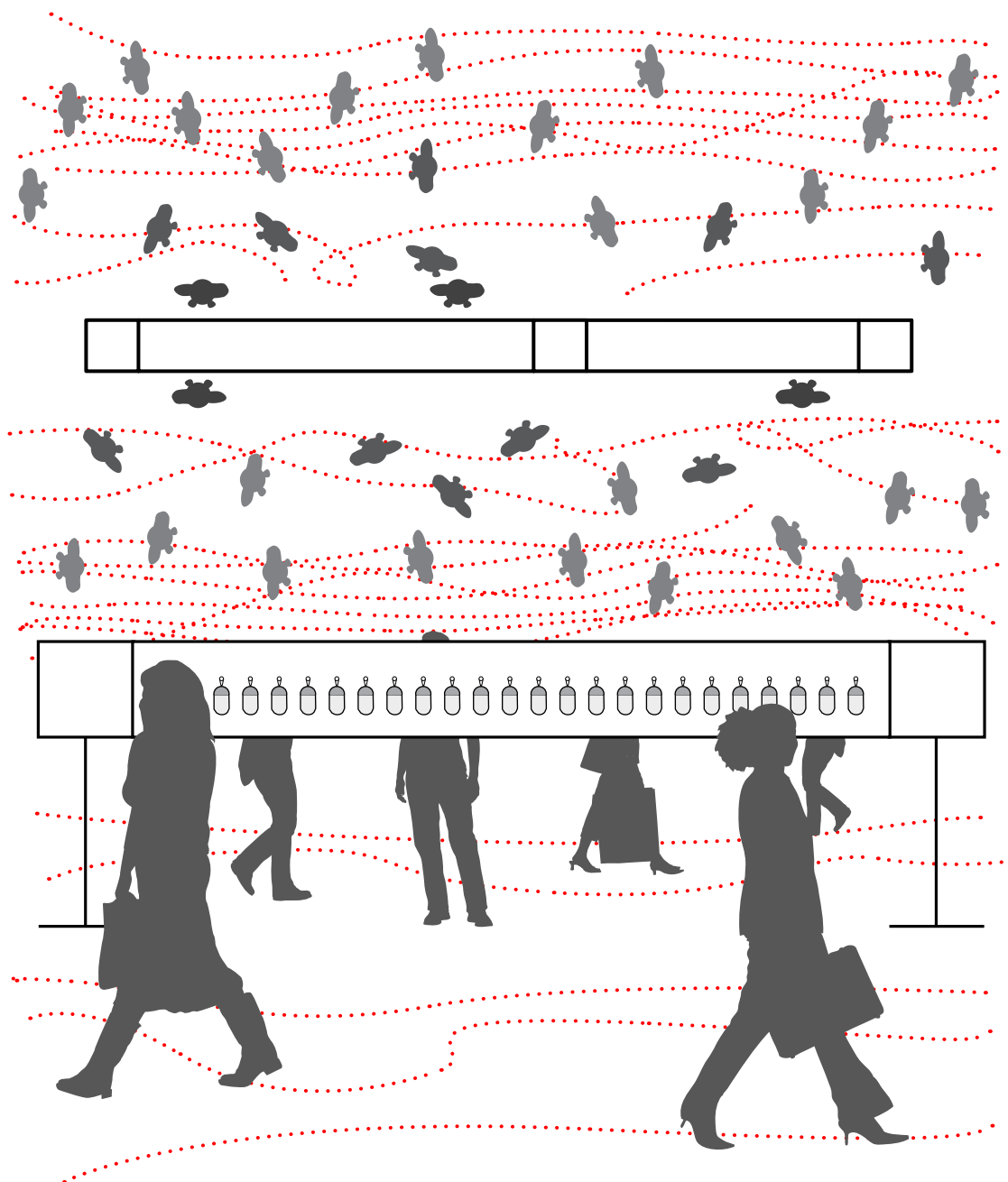


Fig.5.1

Collocato nei luoghi legati ai flussi di viaggiatori, il distributore automatico intercetta i percorsi degli utenti, senza ostacolarne il cammino. (Fig.5.1)

I packaging, contenenti frutta fresca pronta al consumo, sono appesi all'interno degli apparecchi e scorrono nella vetrina frigorifera grazie a un nastro trasportatore. I prodotti esposti nei distributori, quindi, rendono dinamica la struttura statica del frigorifero, accompagnando il movimento dei cittadini erranti che attraversano lo spazio circostante.(Fig.5.2)

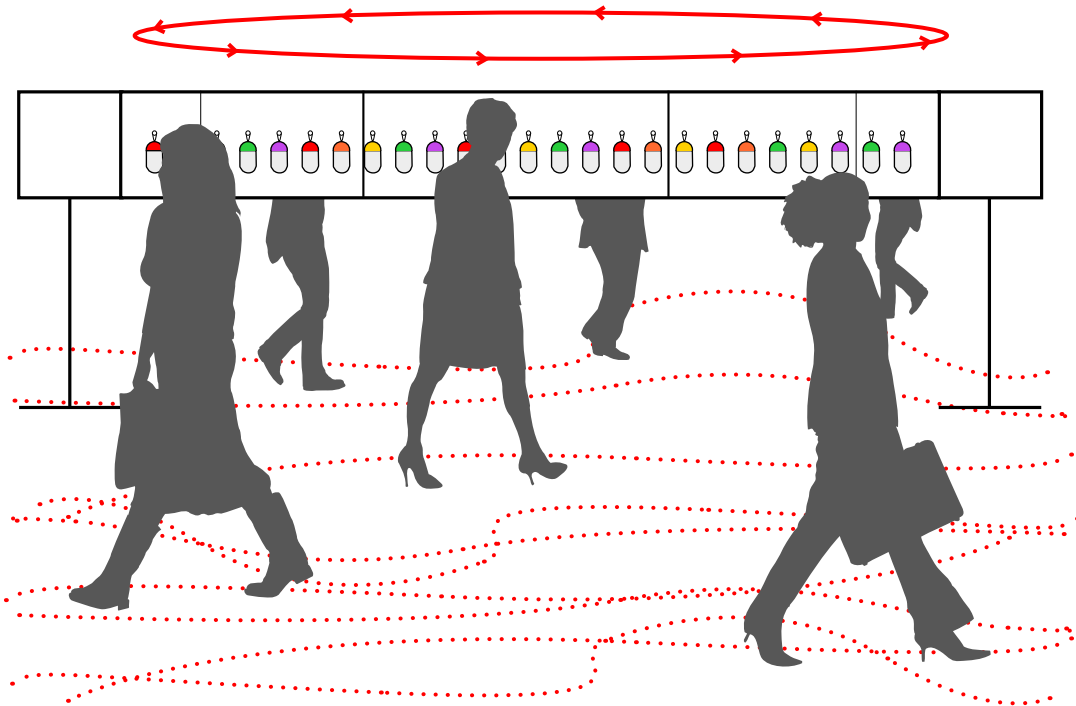


Fig.5.2

Per poter acquistare i prodotti, l'utente deve essere in possesso della tessera del servizio o di un cellulare che permette di effettuare micropagamenti: grazie ai sensori RFID all'interno della struttura frigorifera, l'utente provvisto di tessera (o cellulare Nfc) viene riconosciuto dal sistema e può avere accesso ai prodotti esposti nella vetrina, grazie all'apertura automatica della vetrina stessa.(Fig.5.3)

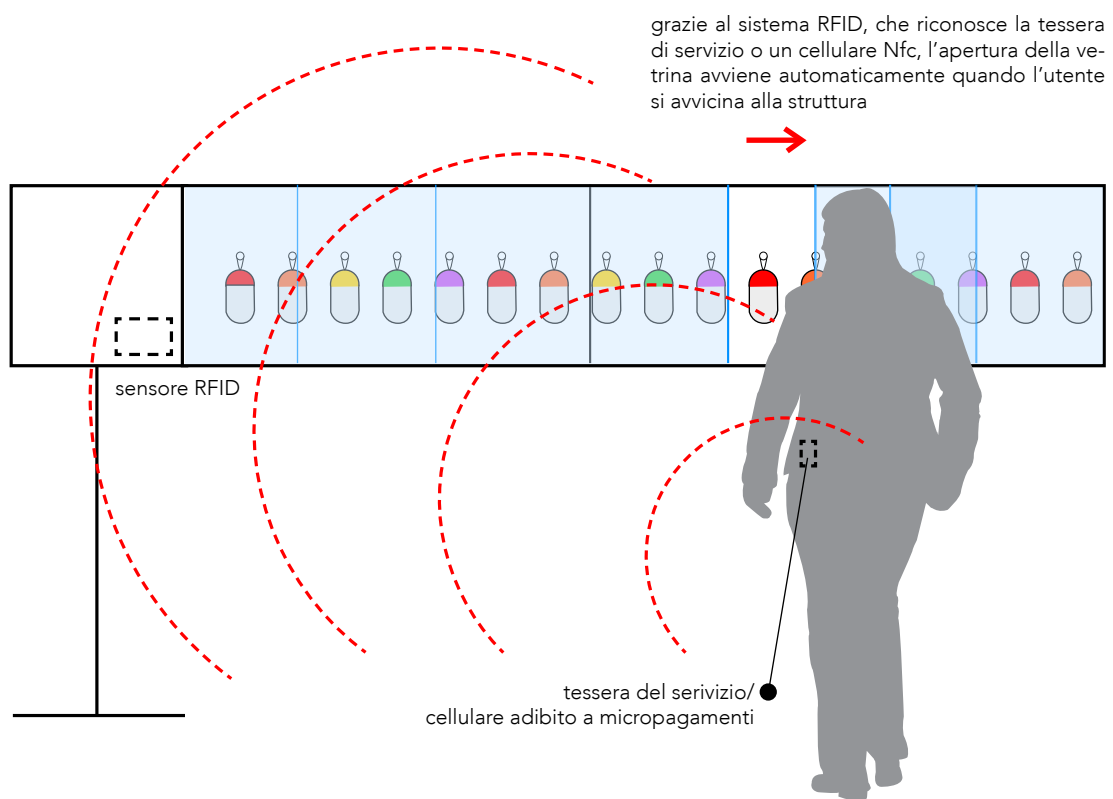


Fig.5.3

La vetrina frigorifera rimane aperta mentre l'utente effettua l'acquisto. Le capsule, come detto precedentemente, si muovono orizzontalmente all'interno del distributore grazie a un nastro trasportatore: l'utente, dunque, si vede passare davanti i diversi prodotti e può scegliere quella che preferisce. (Fig.5.4)

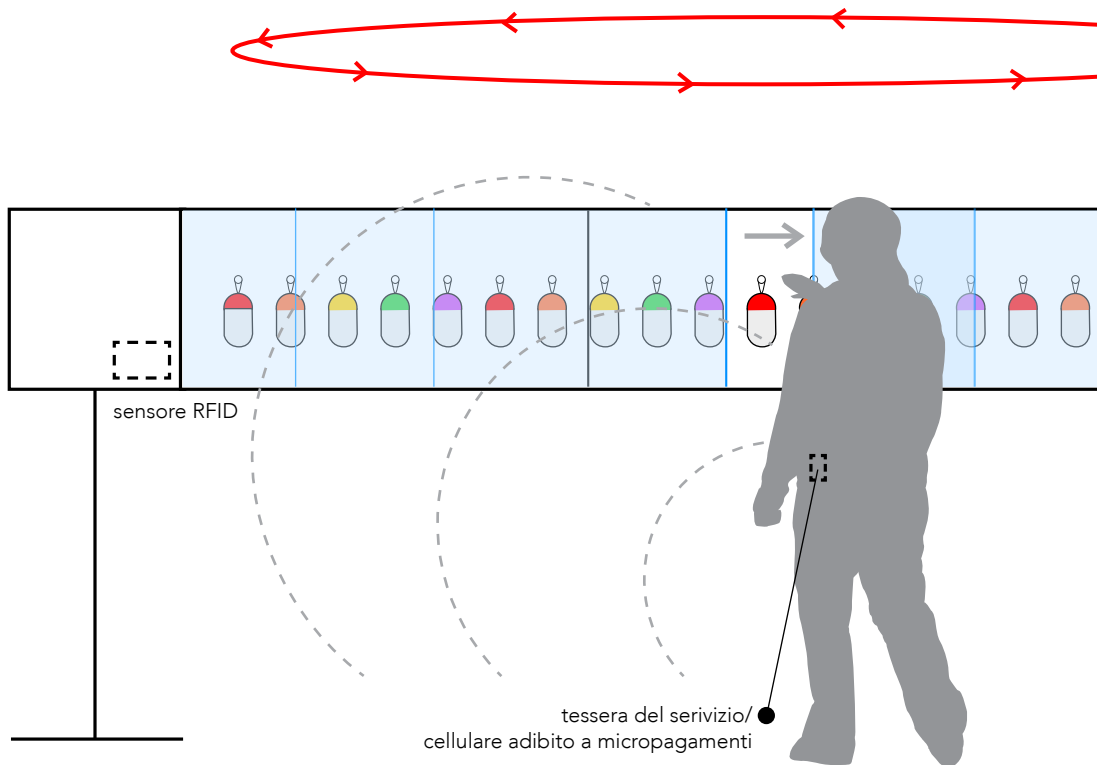


Fig.5.4

Il pagamento avviene automaticamente una volta che l'utente ha prelevato il prodotto dalla vetrina e si allontana dal distributore. Il costo del prodotto gli viene scalato dal credito sulla tessera o sul cellulare, e la vetrina si richiude. Nessun pagamento contante, dunque, e nessun contatto tra apparecchio e utente, se non per prelevare il prodotto all'interno della vetrina. (Fig.5.5)

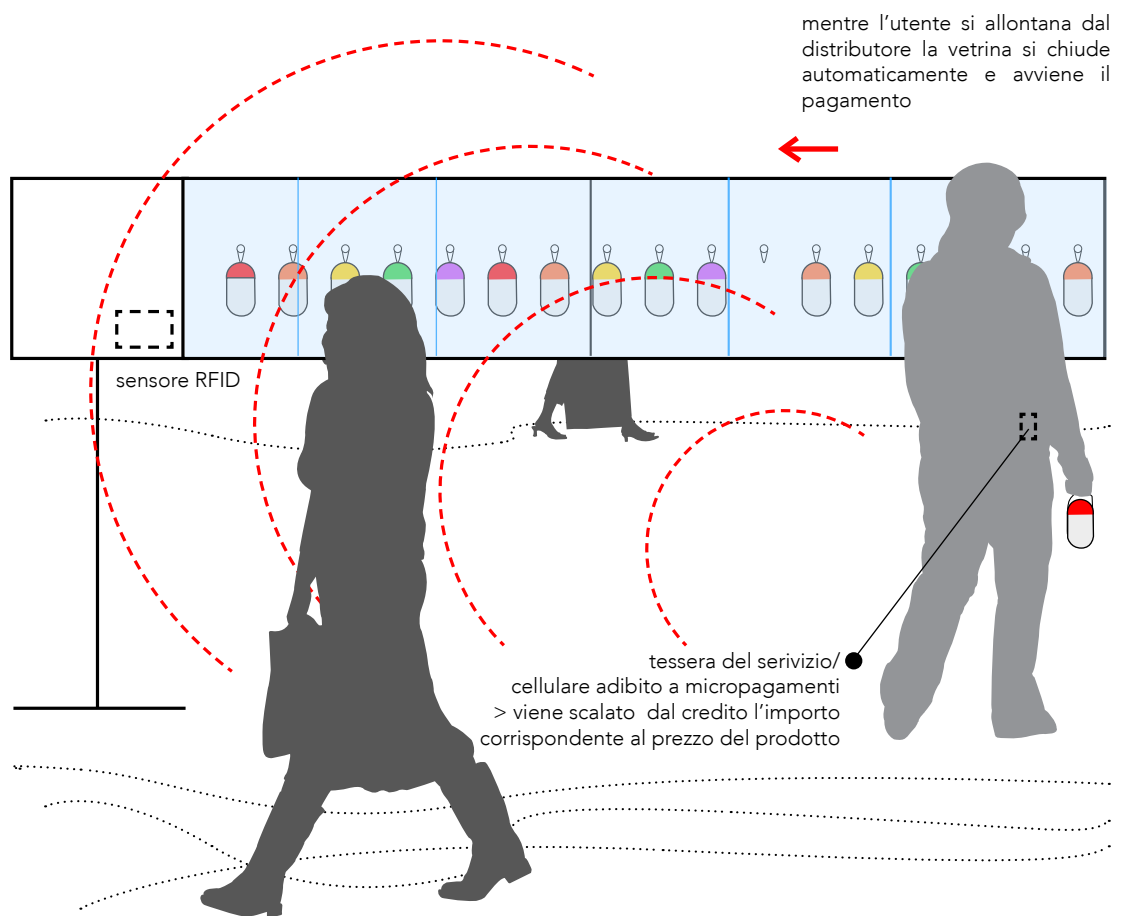


Fig.5.5

Il packaging è dotato di una sorta di maniglia, che consente all'utente un trasporto agevole. (Fig.5.6)

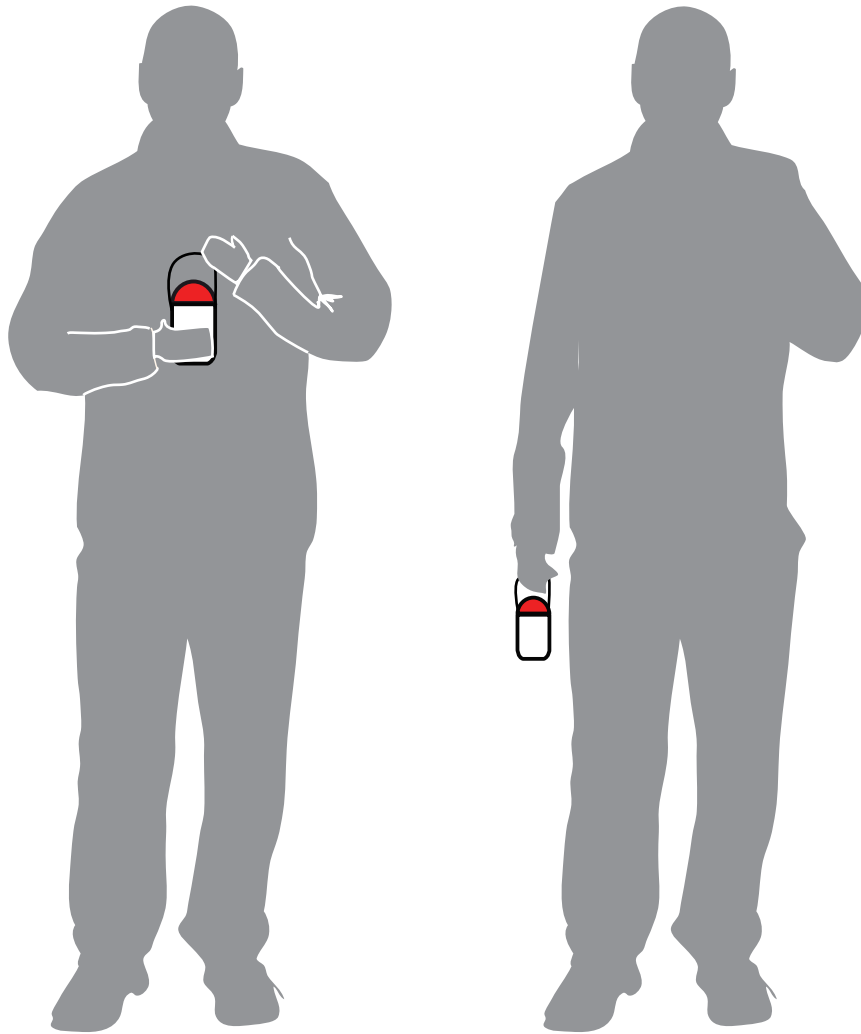


Fig.5.6

Grazie alla forma ergonomica del packaging, l'utente ha la possibilità di una presa efficace; la confezione, inoltre, è costituita da un unico pezzo stampato: contenitore e coperchio sono dunque uniti, consentendo all'utente di avere l'altra mano libera. (Fig.5.7)

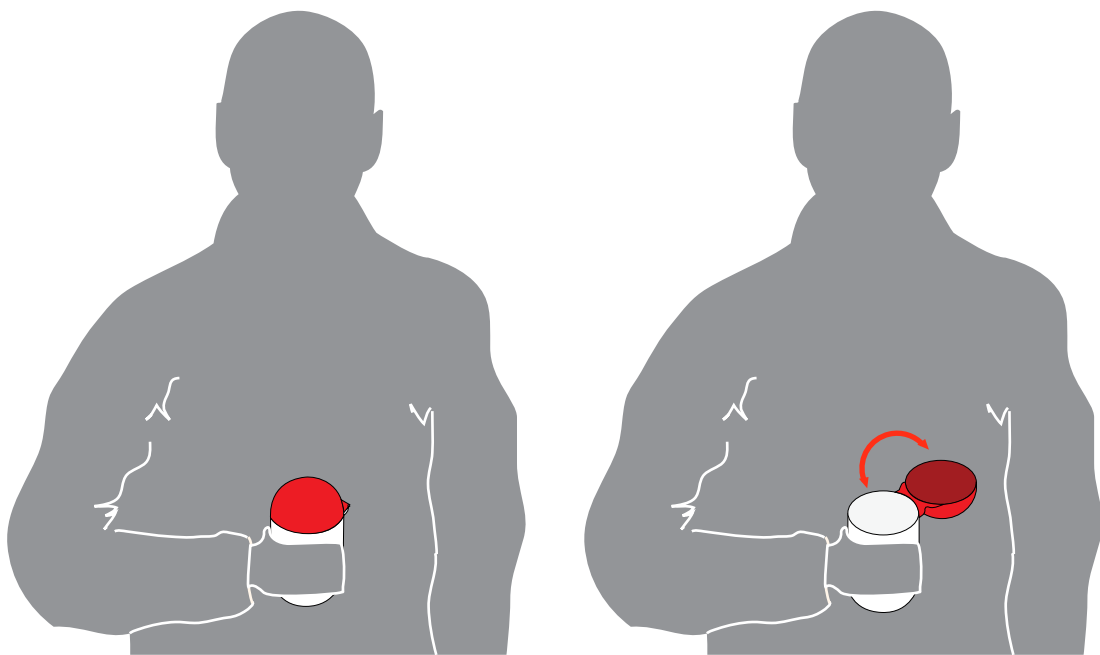


Fig.5.7

Capitolo 6

Sviluppo progetto

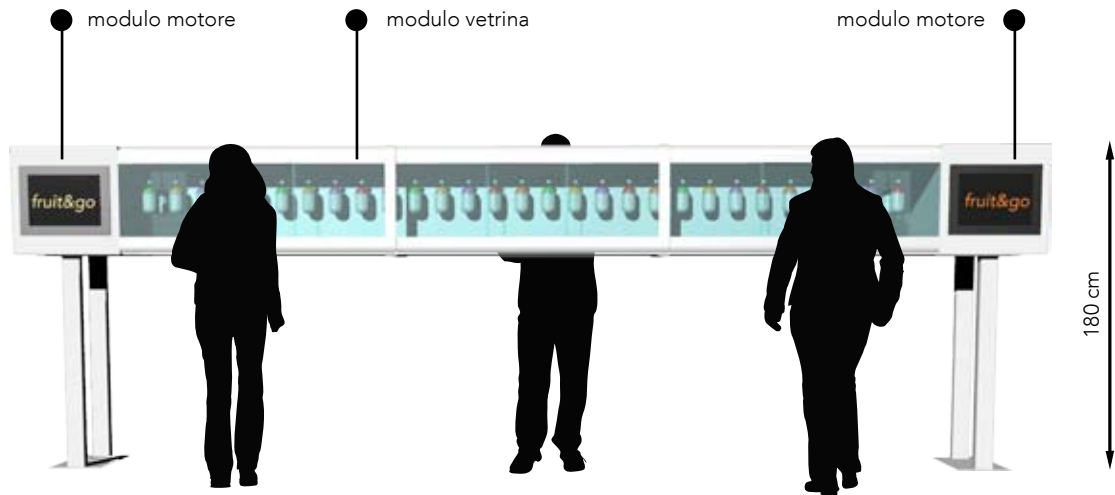
"Design è progetto. E progetto è la costruzione di un piccolo mondo possibile " (*)

Paolo Bornello

^(*) Citazione tratta dal libro *Frasario per giovani designer ovvero per ragazzo di belle speranze, in cerca di lavoro, anche gratis*, di Roberto Marcatti, Robin Edizioni, Roma 2008

6.1 La struttura frigorifera

composizione lineare



composizione angolata 90°

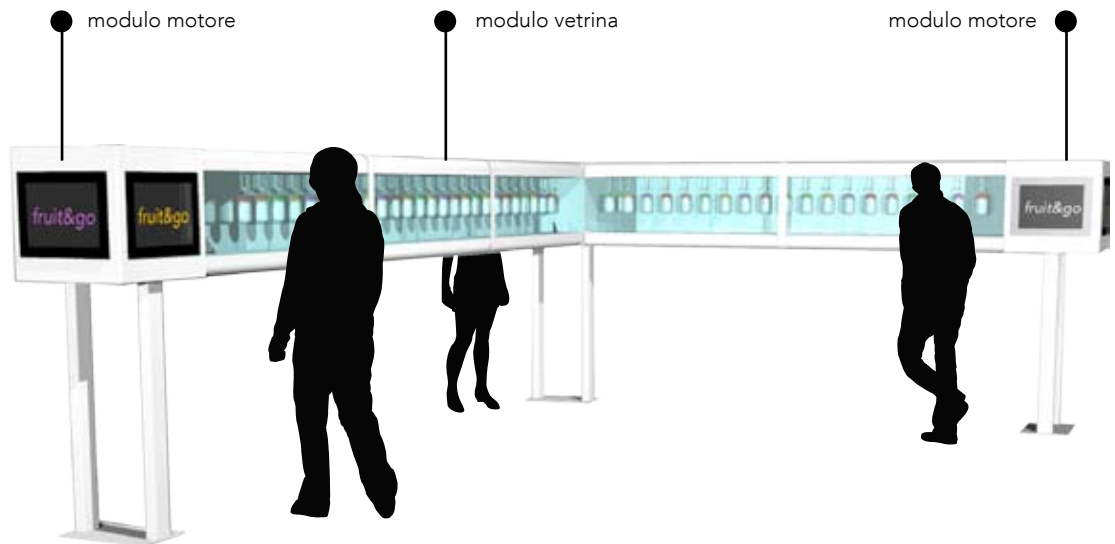


Fig.6.1

composizione angolata 135°

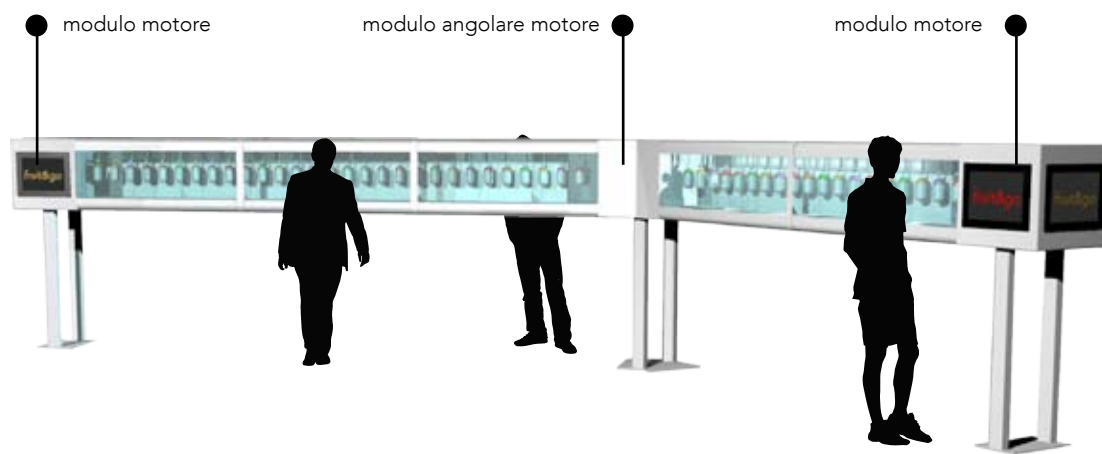
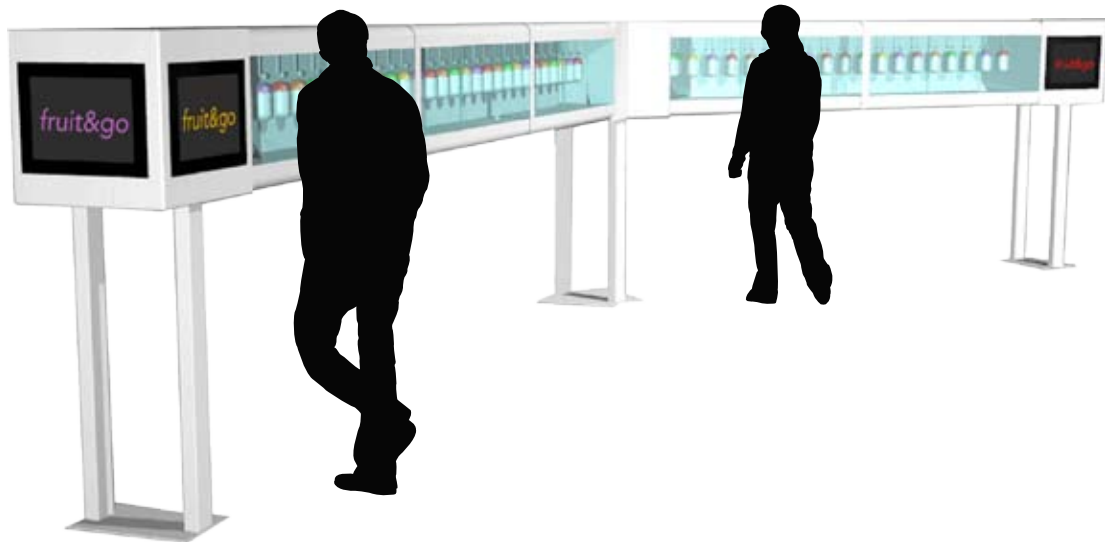


Fig.6.2

La struttura frigorifera è caratterizzata da diversi componenti: il **modulo motore**, il **modulo vetrina** e la **struttura portante**.

- **MODULO MOTORE**: i moduli motore si pongono alle estremità della struttura e possono essere di due tipi: il **modulo motore standard** e il **modulo motore angolare**. Il modulo motore standard permette di ottenere composizioni lineari o a 90°. Il modulo angolare permette di avere un angolo di 135°. La parte superiore del modulo motore è in ABS, e contiene fisicamente il motore del frigorifero. Il modulo motore è sorretto da due gambe a sezione rettangolare, saldate a una piantana fissata al pavimento; gambe e piantana sono di acciaio

- **MODULO VETRINA**: i moduli vetrina sono quelli che conterranno all'interno i packaging della frutta. Essi sono composti da un telaio in ABS e dai moduli vetri, che sono dotati di un'apertura automatizzata. Ogni modulo vetrina ha due aperture, una per ogni lato: gli utenti possono quindi fruire del servizio da entrambi i lati della struttura.

I telai dei moduli vetrina sono collegati tra loro in totale sicurezza mediante coprifili a incastro.

- **STRUTTURA PORTANTE**: i moduli vetrina poggiano su una struttura anch'essa modulare: si tratta di travi di acciaio lunghe 150 cm collegate tra loro mediante flange. Anche la struttura portante è unita al modulo motore, sempre mediante flange.

La struttura minima deve essere composta da due moduli vetrina e due moduli motore, posti alle estremità.

E' raccomandabile inserire un modulo motore ogni 3 moduli vetrina.

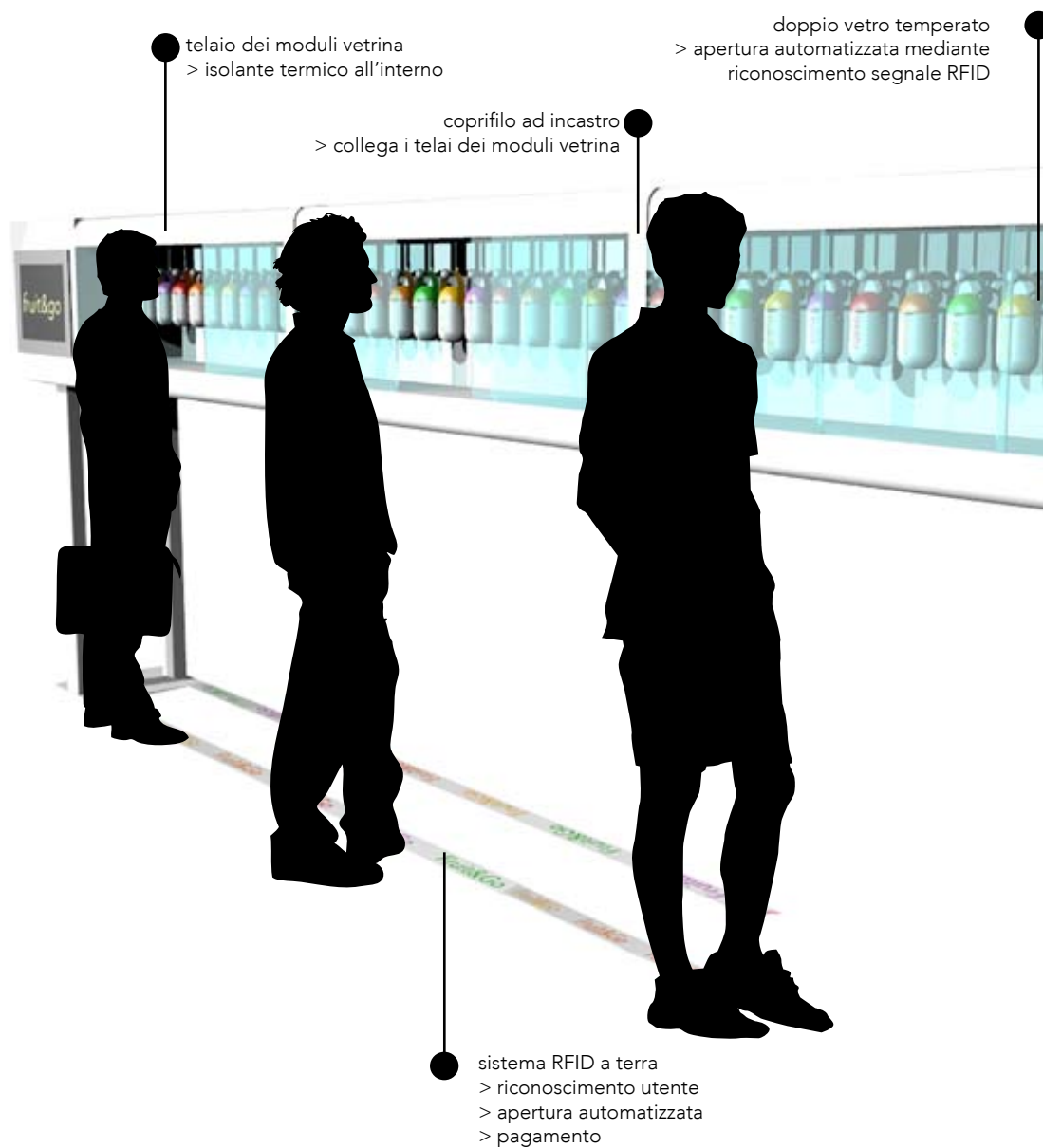


Fig.6.3

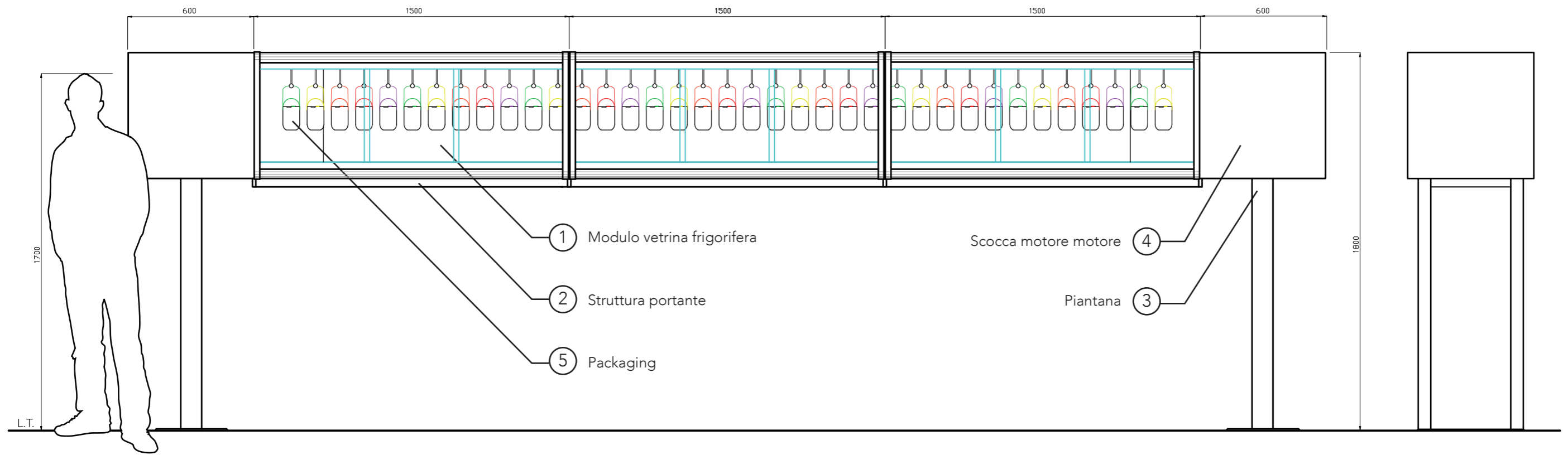
Fig.6.3 C.Colombo, Fruit&Go: struttura frigorifera

Nelle pagine seguenti:

- Tav.6.1 C.Colombo, Complessivo struttura frigorifera
- Tav.6.2 C.Colombo, Modulo vetrina frigorifera
- Tav.6.3 C.Colombo, Struttura portante
- Tav.6.4 C.Colombo, Piantana per modulo standard
- Tav.6.5 C.Colombo, Piantana per modulo angolare
- Tav.6.6 C.Colombo, Scocca motore

PROSPETTO

VISTA LATERALE

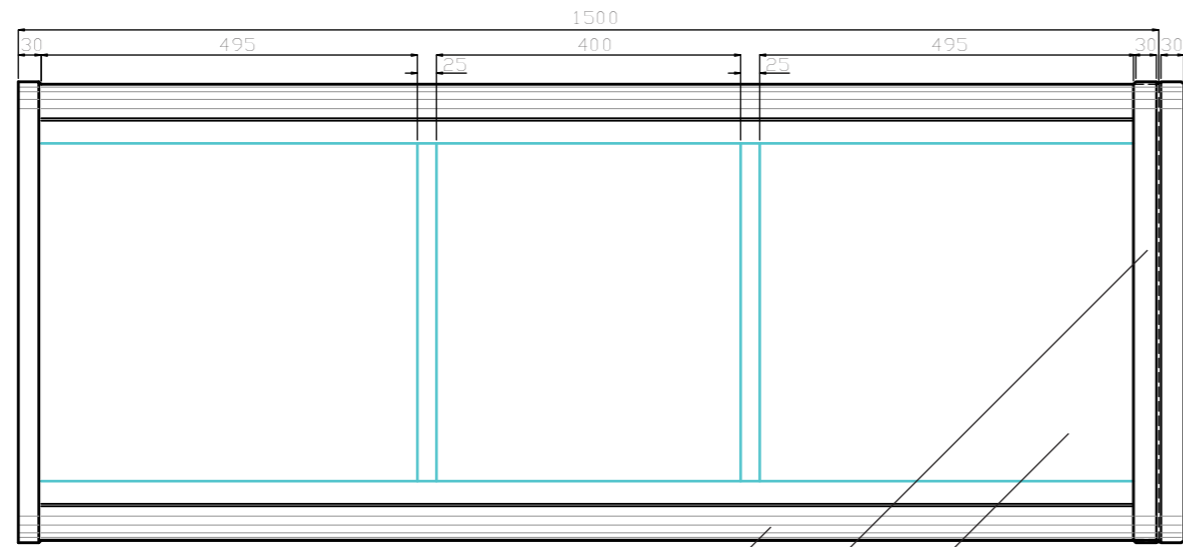


PIANTA

- ① Modulo vetrina frigorifera (ved.TAV.6.2)
- ② Struttura portante (ved.TAV.6.3)
- ③ Piantana (ved.TAV.6.4, TAV.6.5)
- ④ Scocca motore (ved.TAV. N.6.6)
- ⑤ Packaging (ved.TAV. N.6.7, TAV.6.8)

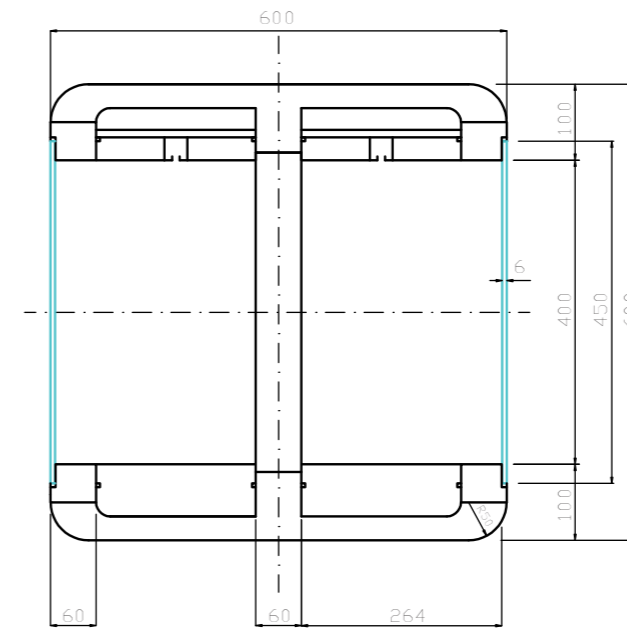
 Politecnico di Milano - Facoltà del Design Corso di Laurea in Disegno Industriale		A.A. 2009- 2010
Titolo tesi: Fruit&Go Sistema modulare di vendita automatizzata per alimenti freschi nei punti di interscambio legati ai flussi del cittadino errante		
Relatore	Descrizione Tavola	Tav. N° 6.1
Prof.ssa G.Piccinno	Complessivo struttura frigorifera	
Studente	Scala 1:20 	
Corinna Colombo		

PROSPETTO




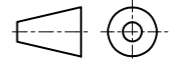
- telaio in ABS ①
- coprifili di giunzione in ABS ②
- vetro temperato ③

VISTA LATERALE

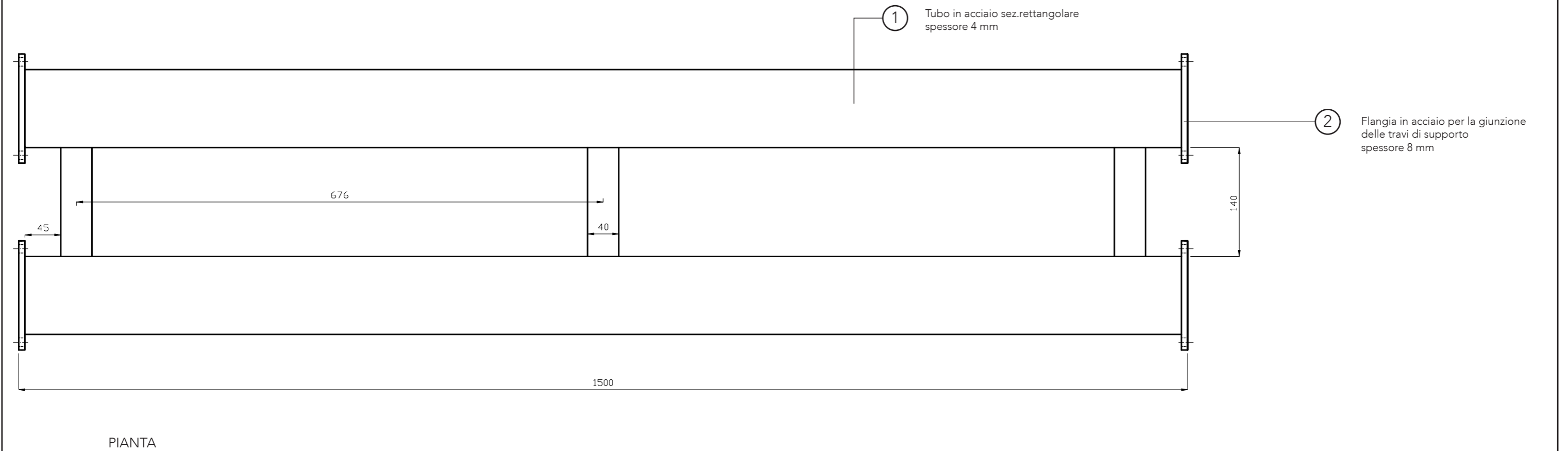
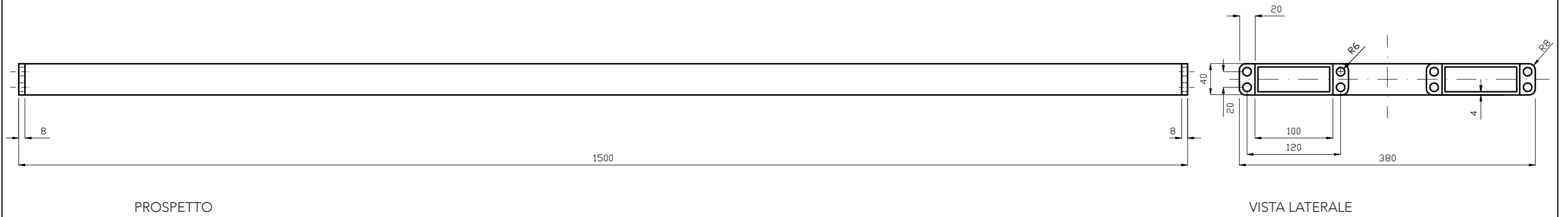



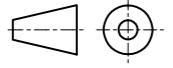
PIANTA

Sezione modulo vetrina frigorifera > ved. Tav.2 in allegato

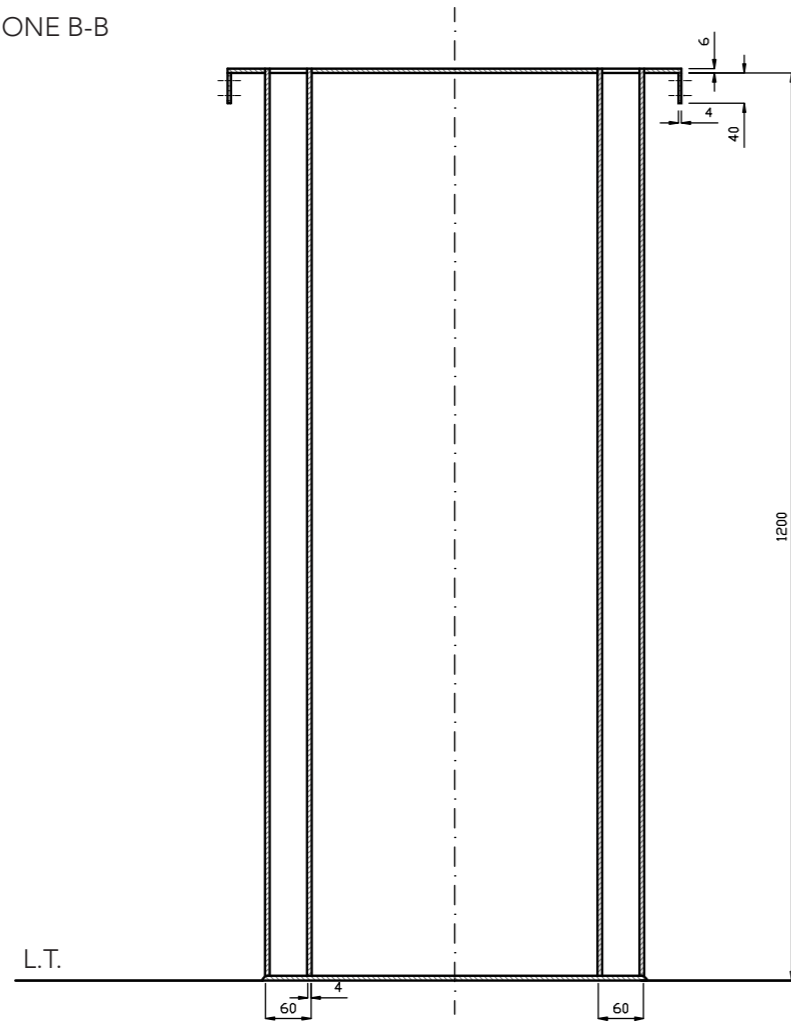
 Politecnico di Milano - Facoltà del Design Corso di Laurea in Disegno Industriale		A.A. 2009- 2010
Titolo tesi: Fruit&Go Sistema modulare di vendita automatizzata per alimenti freschi nei punti di interscambio legati ai flussi del cittadino errante		
Relatore	Descrizione Tavola	Tav. N° 6.2
Prof.ssa G.Piccinno	Modulo vetrina frigorifera	
Studente	Scala 1:10 	
Corinna Colombo		

TRAVE DI SOSTEGNO DELLA VETRINA FRIGORIFERA

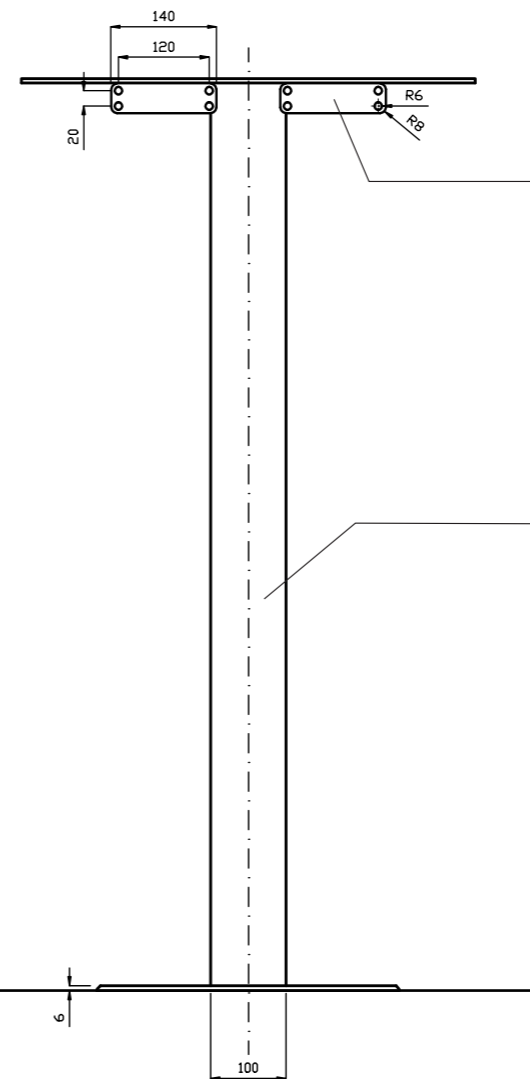


	Politecnico di Milano - Facoltà del Design Corso di Laurea in Disegno Industriale	A.A. 2009 - 2010
	Titolo tesi: Fruit&Go Sistema modulare di vendita automatizzata di alimenti freschi per i punti di interscambio legati ai flussi del cittadino errante	
Relatore Prof.ssa G.Piccinno	Descrizione Tavola Struttura portante	Tav. N° 6.3
Studente Corinna Colombo	Scala 1:5 	

PROSPETTO
SEZIONE B-B



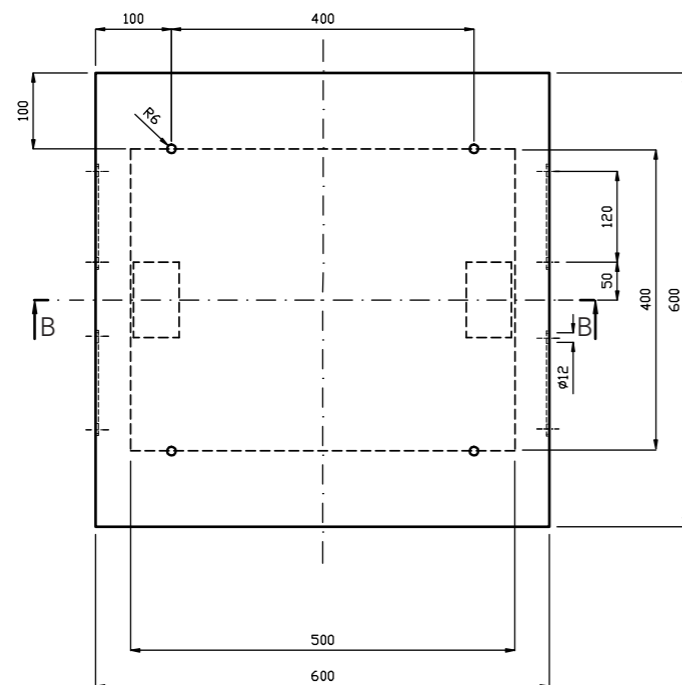
VISTA LATERALE



PIANTANA PER MODULO MOTORE STANDARD

- ① flangia in acciaio per la giunzione delle travi di supporto spessore 8 mm
- ② tubo in acciaio a sezione rettangolare spessore 4mm

L.T.



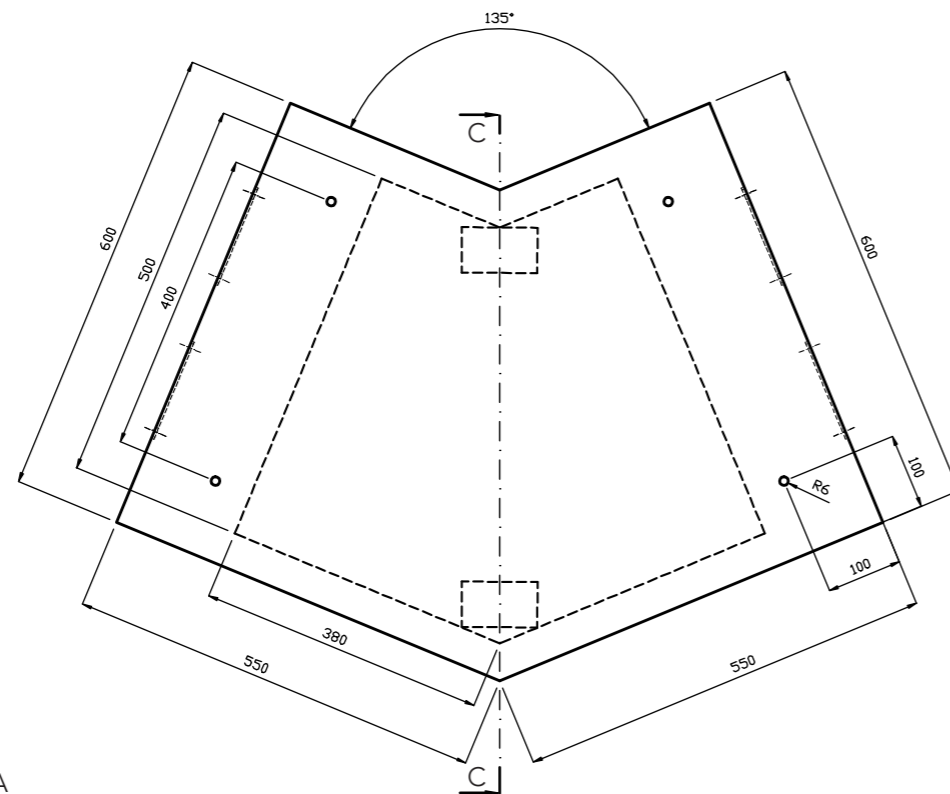
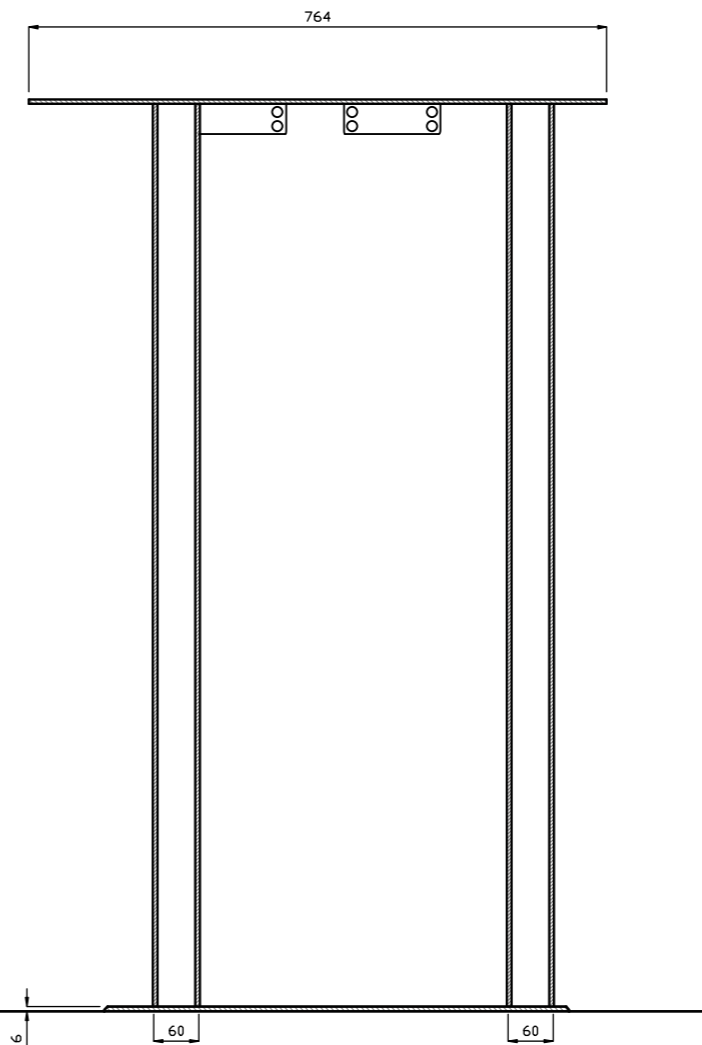
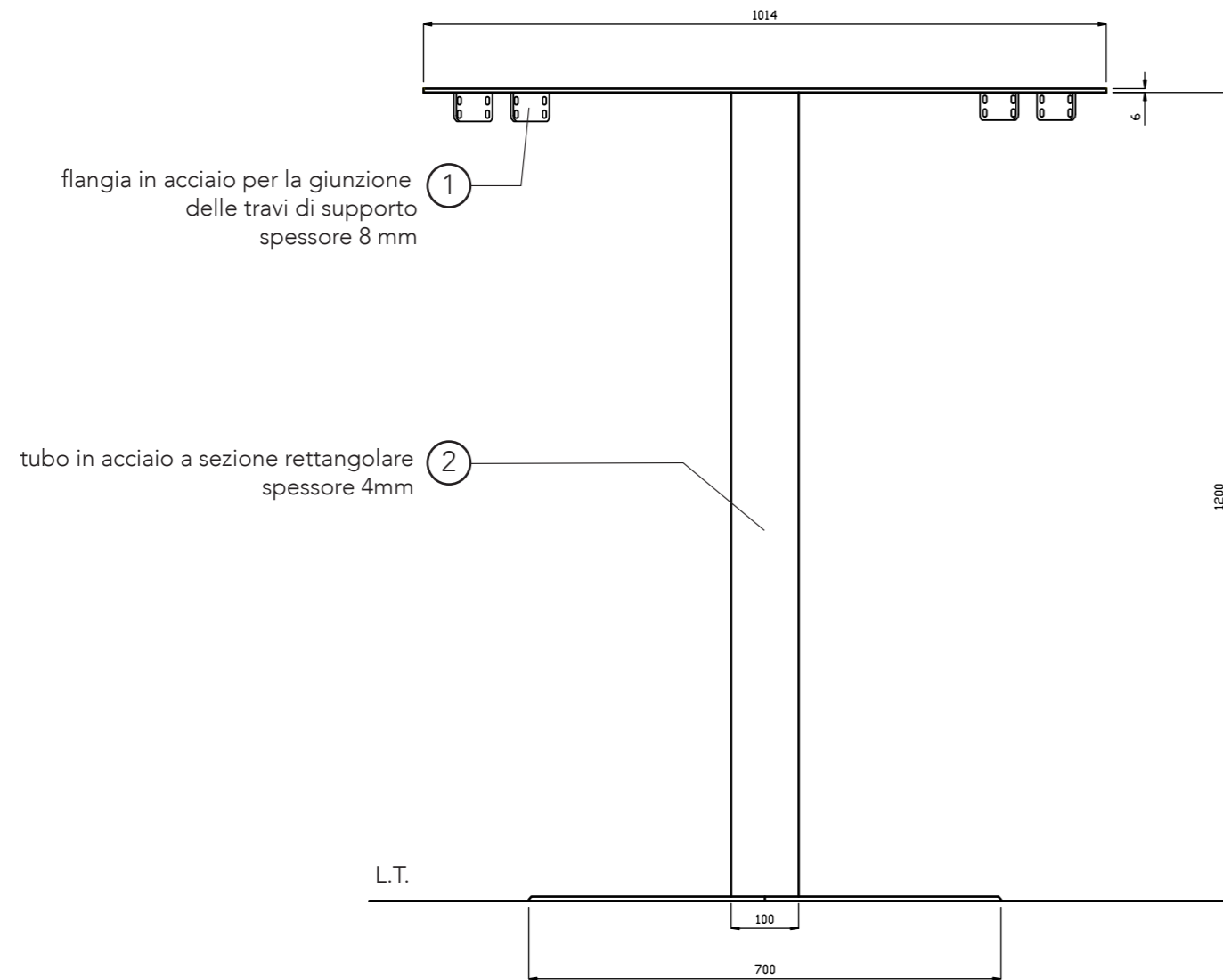
PIANTA

 Politecnico di Milano - Facoltà del Design Corso di Laurea in Disegno Industriale		A.A. 2009 - 2010
Titolo tesi: Fruit&Go Sistema modulare di vendita automatizzata per alimenti freschi nei punti di interscambio legati ai flussi del cittadino errante		
Relatore	Descrizione tavola	Tav. N° 6.4
Prof.ssa G.Piccinno	Piantana per modulo motore standard	
Studente	Scala 1:10 	
Corinna Colombo		

PROSPETTO

VISTA LATERALE
SEZIONE C-C

PIANTANA PER MODULO MOTORE ANGOLARE



PIANTA

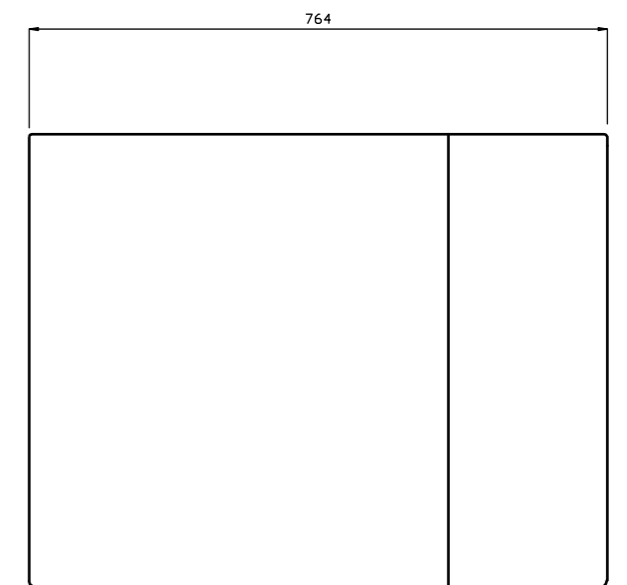
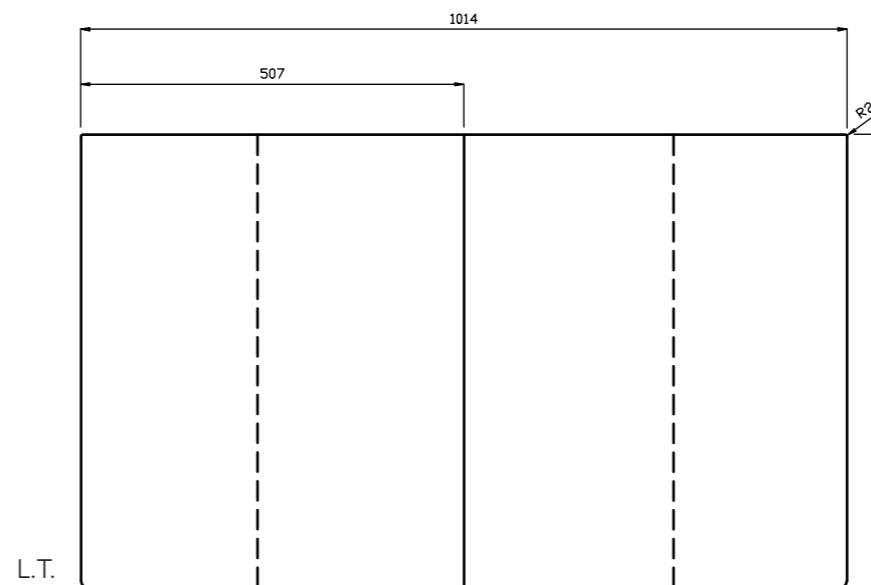
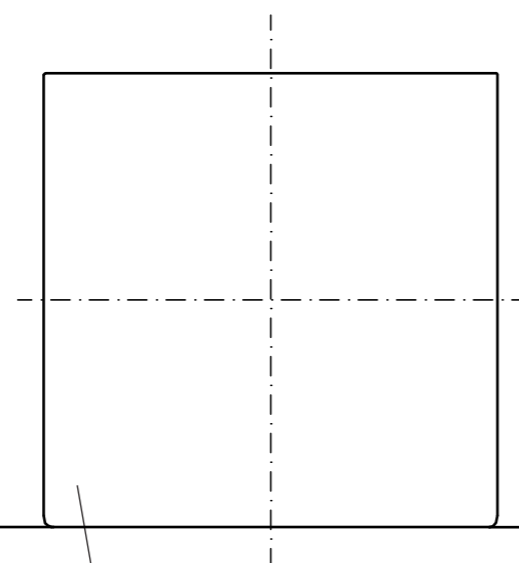
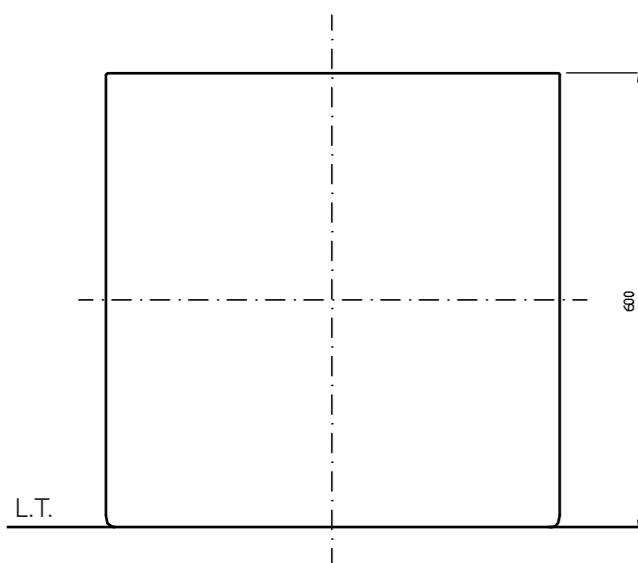
 Politecnico di Milano - Facoltà del Design Corso di Laurea in Disegno Industriale		A.A. 2009 - 2010
Titolo tesi: Fruit&Go Sistema modulare di vendita automatizzata per alimenti freschi nei punti di interscambio legati ai flussi del cittadino errante		
Relatore	Descrizione tavola	Tav. N° 6.5
Prof.ssa G.Piccinno	Piantana per modulo motore angolare	
Studente	Scala 1:10	
Corinna Colombo		

PROSPETTO

VISTA LATERALE

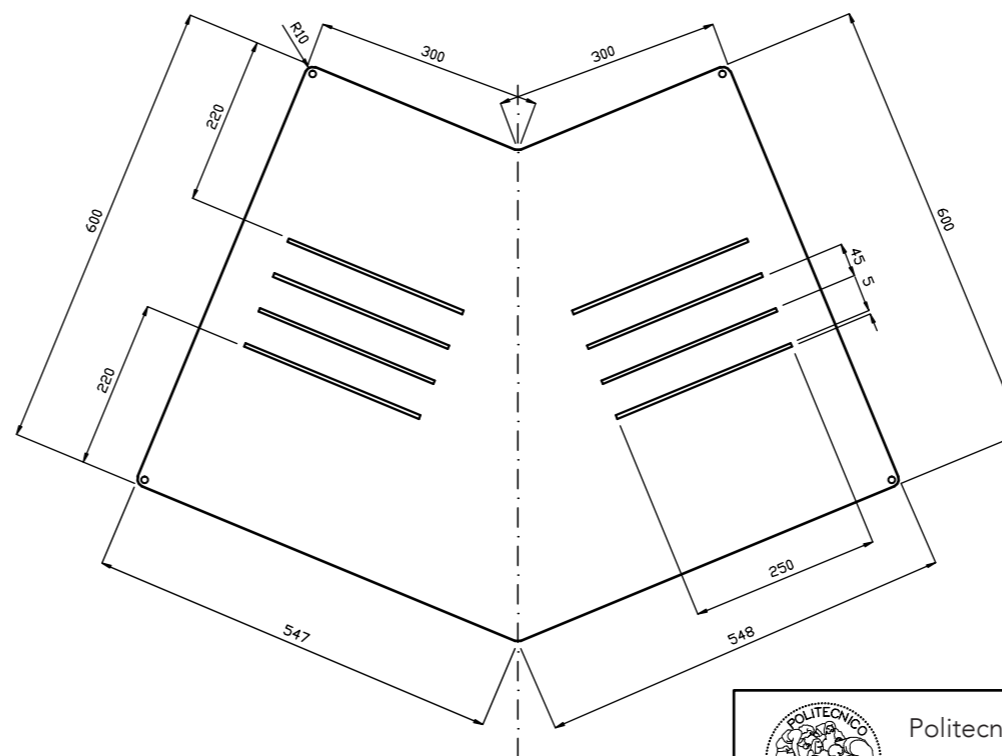
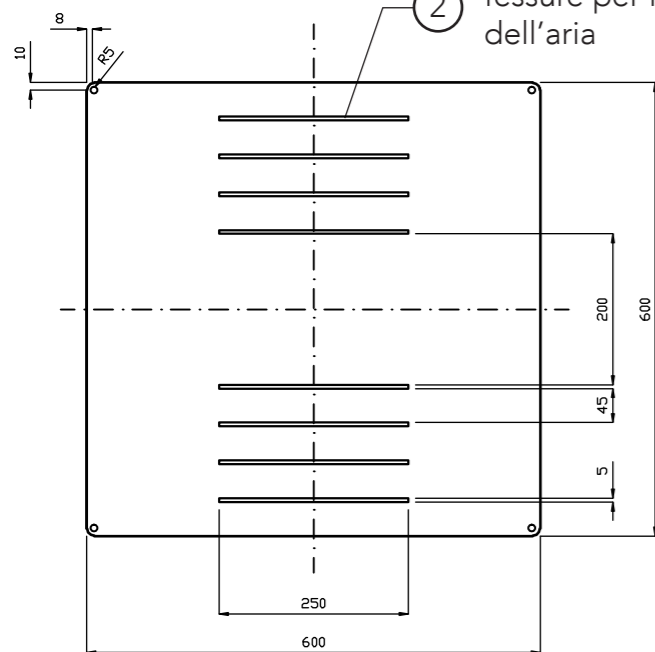
PROSPETTO

VISTA LATERALE



① scocca in ABS spessore 15 mm con isolante termico

② fessure per l'uscita dell'aria



PIANTA

PIANTA

SCocca MODULO MOTORE STANDARD

SCocca MODULO MOTORE STANDARD

Sezioni nella tavola 6 in allegato



Politecnico di Milano - Facoltà del Design
Corso di Laurea in Disegno Industriale

A.A. 2009 - 2010

Titolo tesi:

Fruit&Go

Sistema modulare di vendita automatizzata per alimenti freschi nei punti di interscambio legati ai flussi del cittadino errante

Relatore

Prof.ssa G.Piccinno

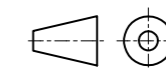
Descrizione tavola

Scocca modulo motore standard
Scocca modulo motore angolare

Studente

Corinna Colombo

Scala 1:10



Tav. N°

6.6

6.2 Il packaging

Come accennato nel capitolo precedente, il packaging per la frutta si rifà all'idea di capsula. Contenitore e coperchio sono un unico pezzo di PLA, ottenuto mediante stampaggio a iniezione.

La capsula ha un diametro di 8 cm e un'altezza complessiva di 15 cm: nella parte superiore sono contenuti la forchetta e il tovagliolo, nella parte inferiore i 150 gr di frutta fresca.



Fig.6.4

Coperchio e contenitore sono chiusi ermeticamente da una pellicola termosaldata, che viene tolta dall'utente al momento del consumo.

Il packaging è dotato di una sorta di maniglia che ha una duplice funzione: permette di appendere il packaging all'interno del distributore in cui è contenuto e permette all'utente di trasportare comodamente la confezione stessa.



Fig.6.5

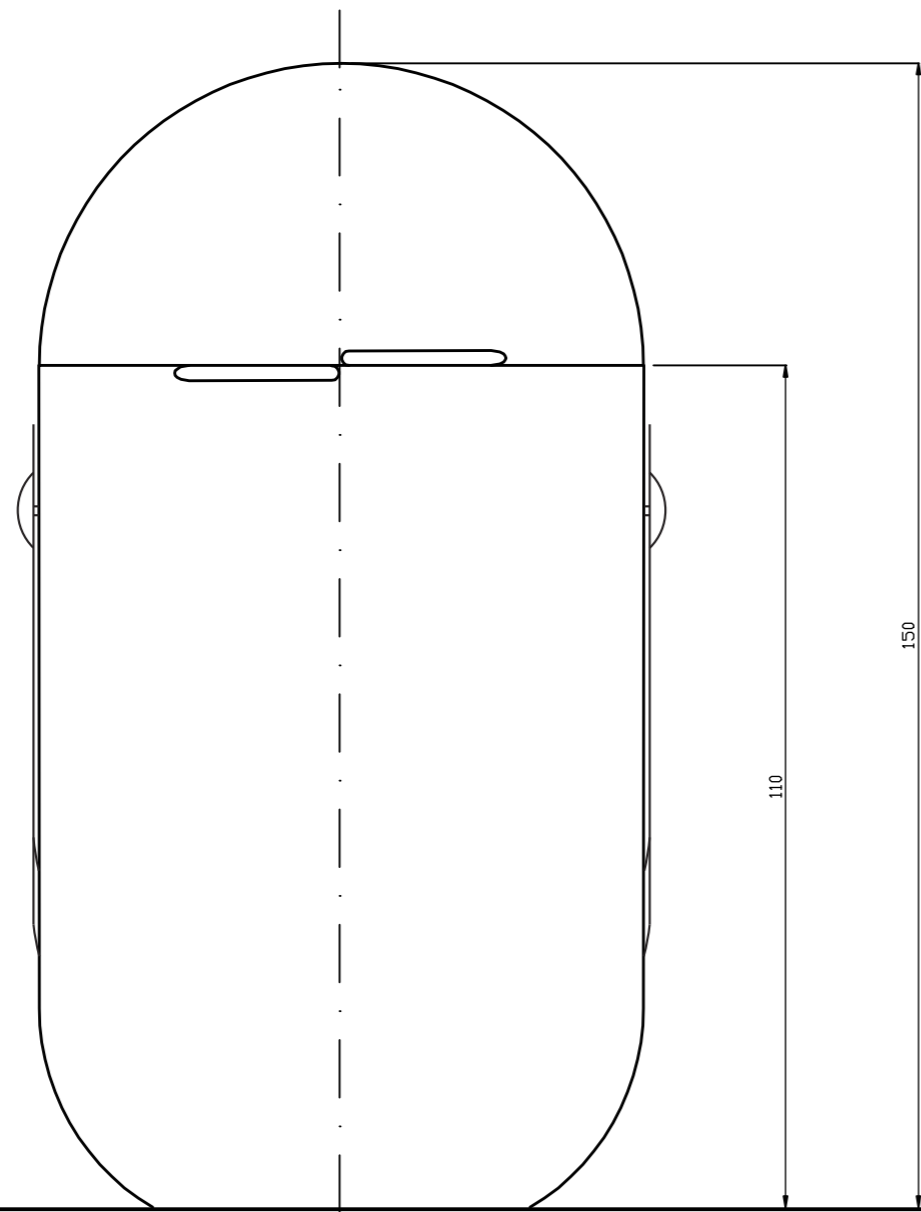
Fig.6.5 C.Colombo, Fruit&Go:packaging

Nelle pagine seguenti:

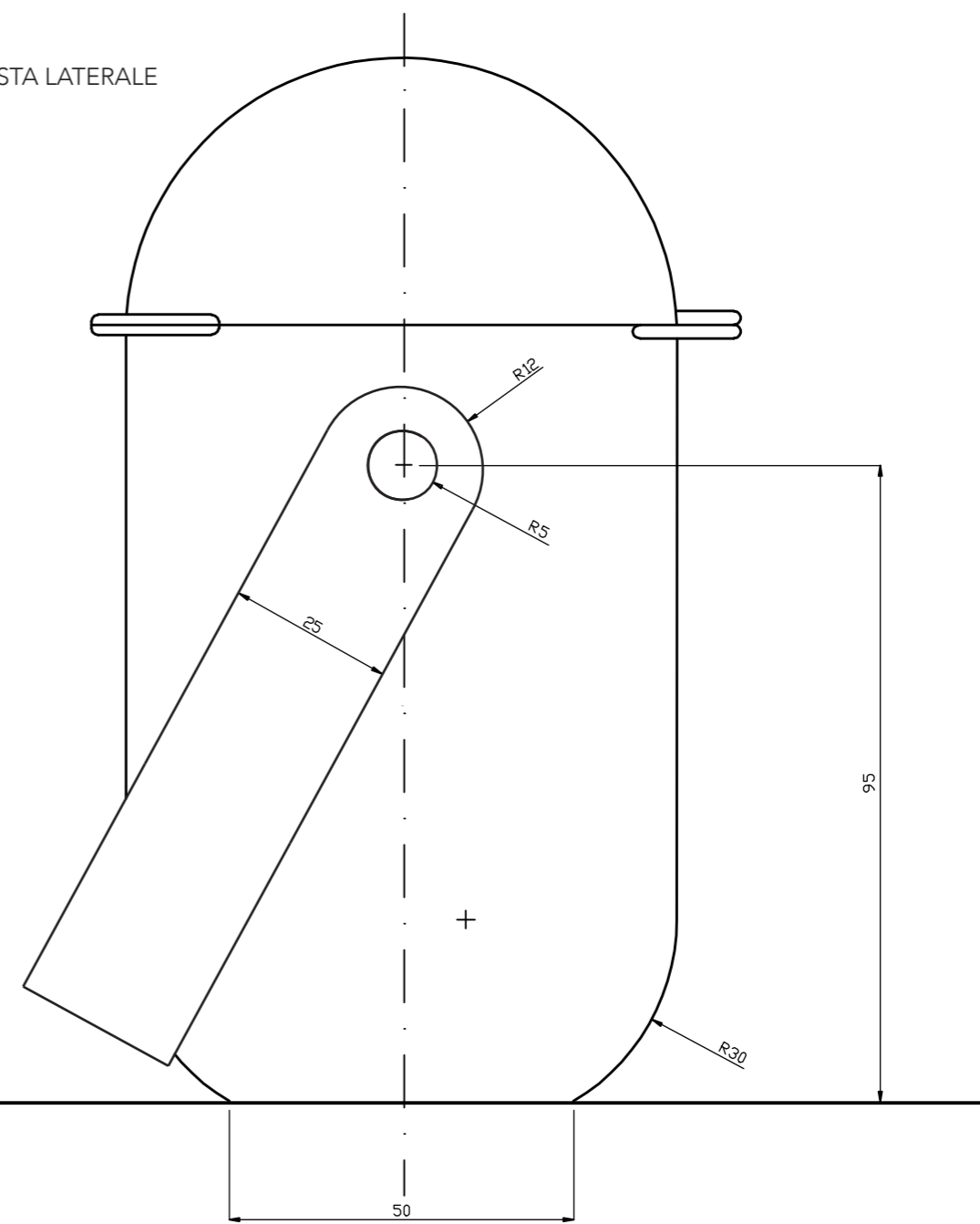
Tav.6.7 C.Colombo, Packaging: ingombri

Tav.6.8 C.Colombo, Packaging: proiezioni e sezione

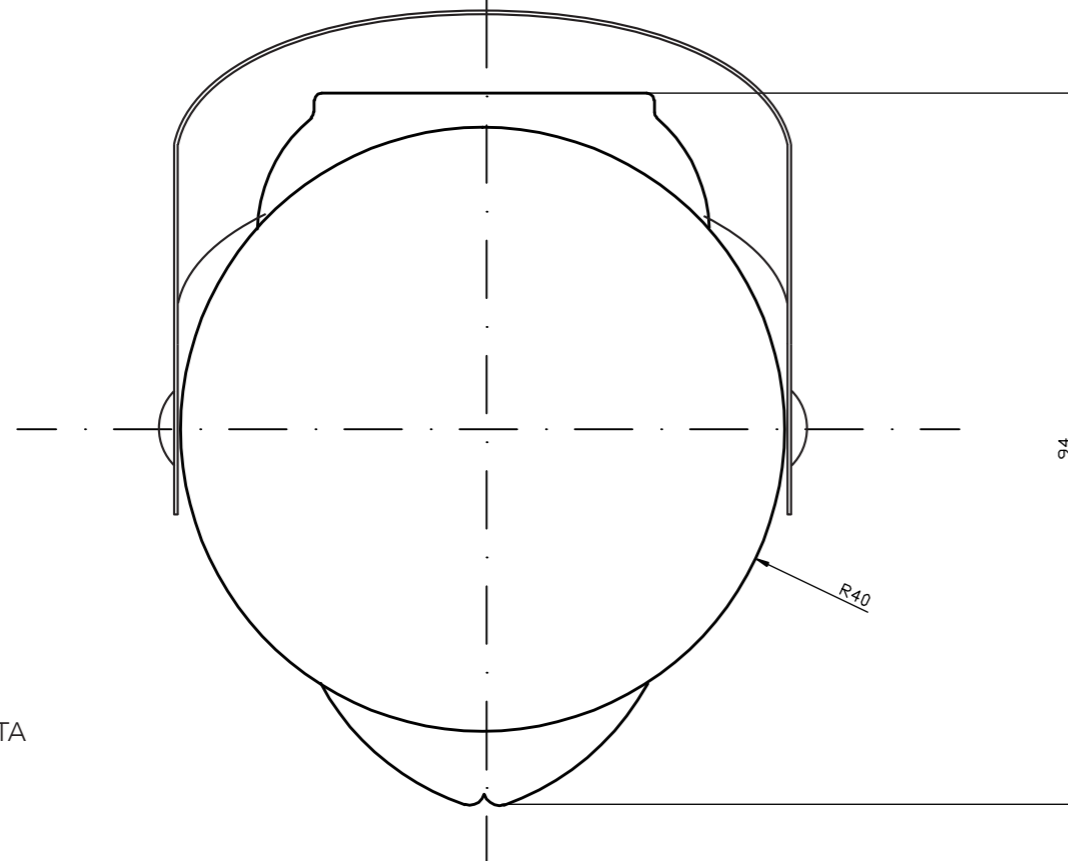
PROSPETTO



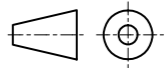
VISTA LATERALE



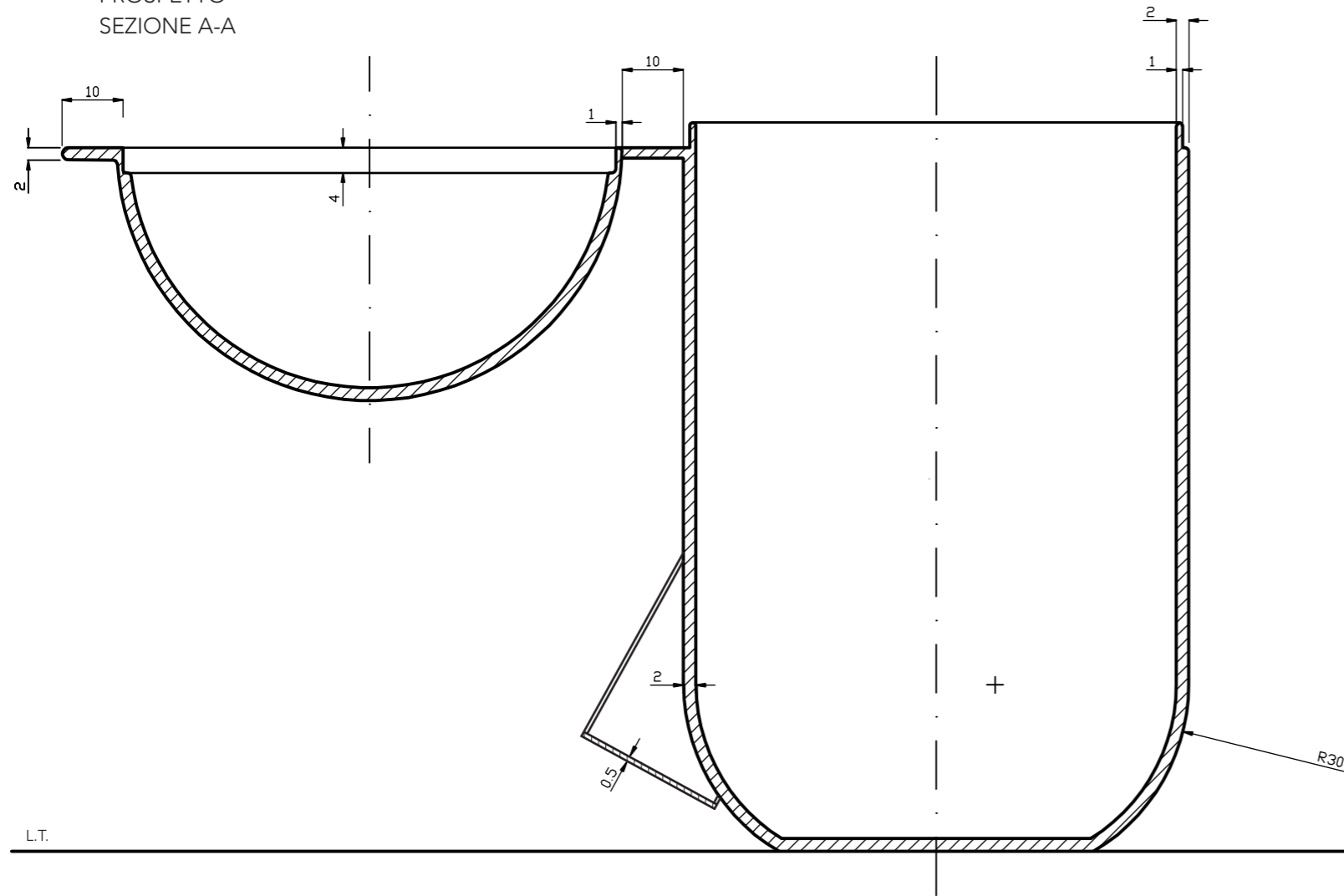
L.T.



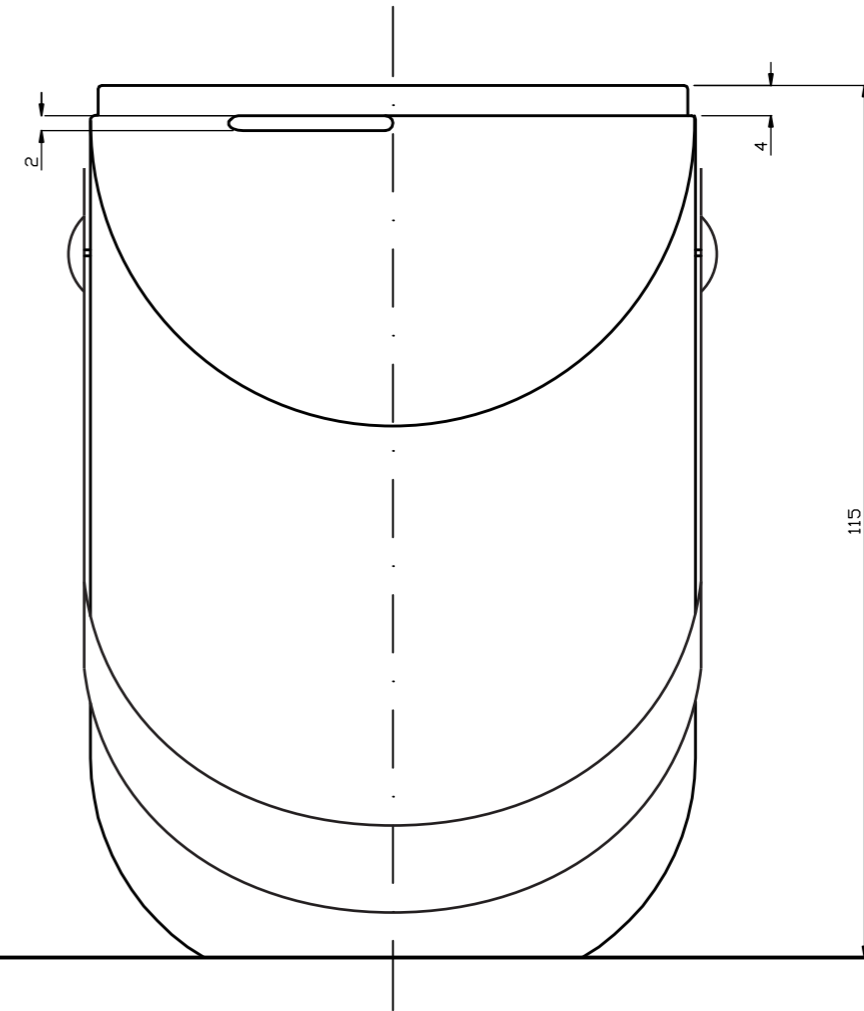
PIANTA

	Politecnico di Milano - Facoltà del Design Corso di Laurea in Disegno Industriale	A.A. 2009-2010
	Titolo tesi: Fruit&Go Sistema modulare di vendita automatizzata per alimenti freschi nei punti di interscambio legati ai flussi del cittadino errante	
Relatore Prof.ssa G.Piccinno	Descrizione Tavola Packaging: ingombri	Tav. N° 6.7
Studente Corinna Colombo	Scala 1:1 	

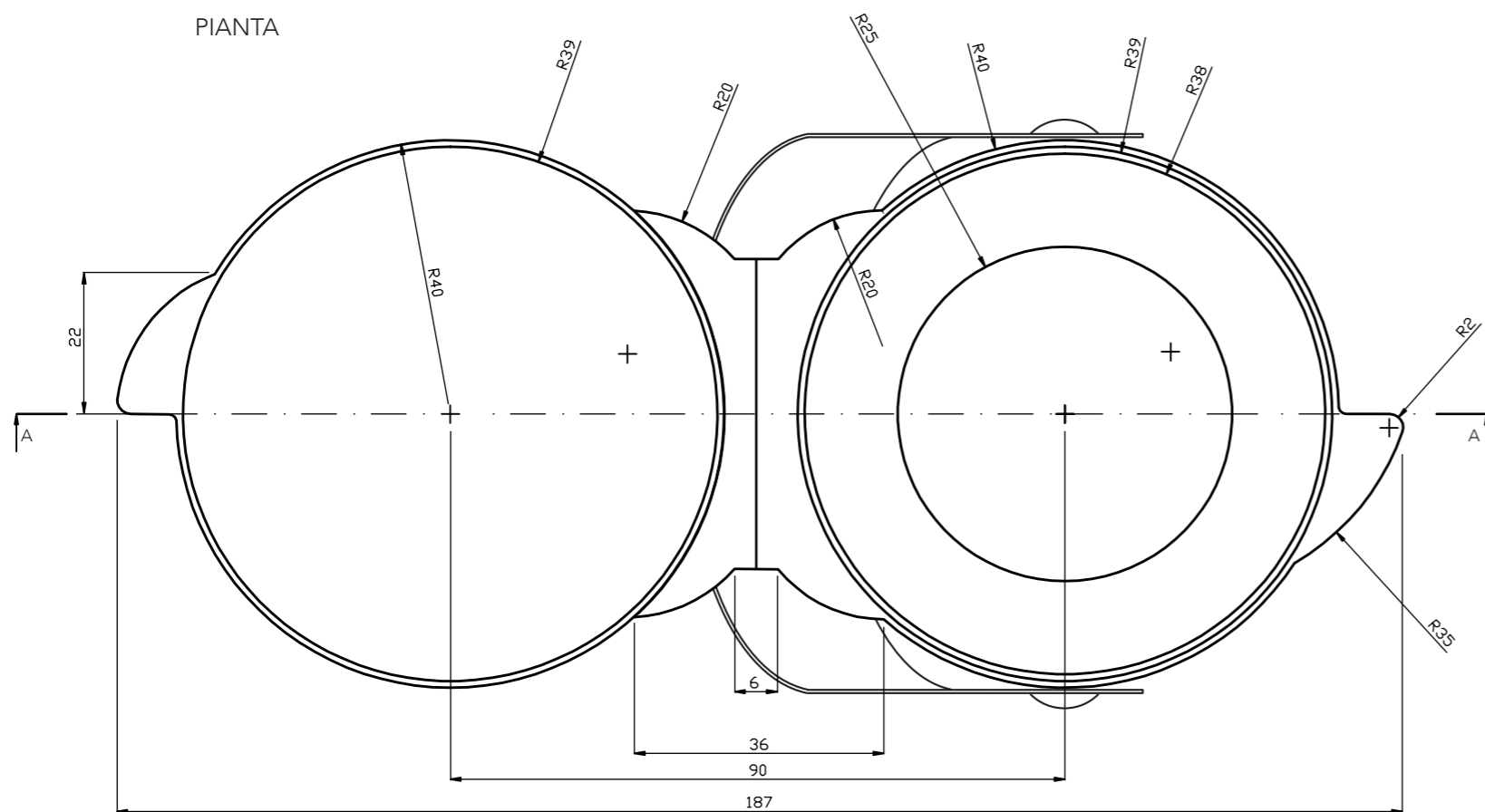
PROSPETTO
SEZIONE A-A




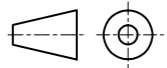
VISTA LATERALE



PIANTA



Per maggiori dettagli si veda la Tav.N.6 in allegato

	Politecnico di Milano - Facoltà del Design Corso di Laurea in Disegno Industriale	A.A. 2009-2010
	Titolo tesi: Fruit&Go Sistema modulare di vendita automatizzata per alimenti freschi nei punti di interscambio legati ai flussi del cittadino errante	
Relatore Prof.ssa G.Piccinno	Descrizione Tavola Packaging: proiezione ortogonale e sezione	Tav. N° 6.8
Studente Corinna Colombo	Scala 1:1 	



Il colore della capsula identifica il tipo di macedonia contenuta all'interno. Alla capsula verde, ad esempio, corrisponde macedonia di frutta verde, a quella gialla corrisponde macedonia di frutta gialla e così via.

Fig.6.6



Fig.6.7

6.3 Ambientazioni

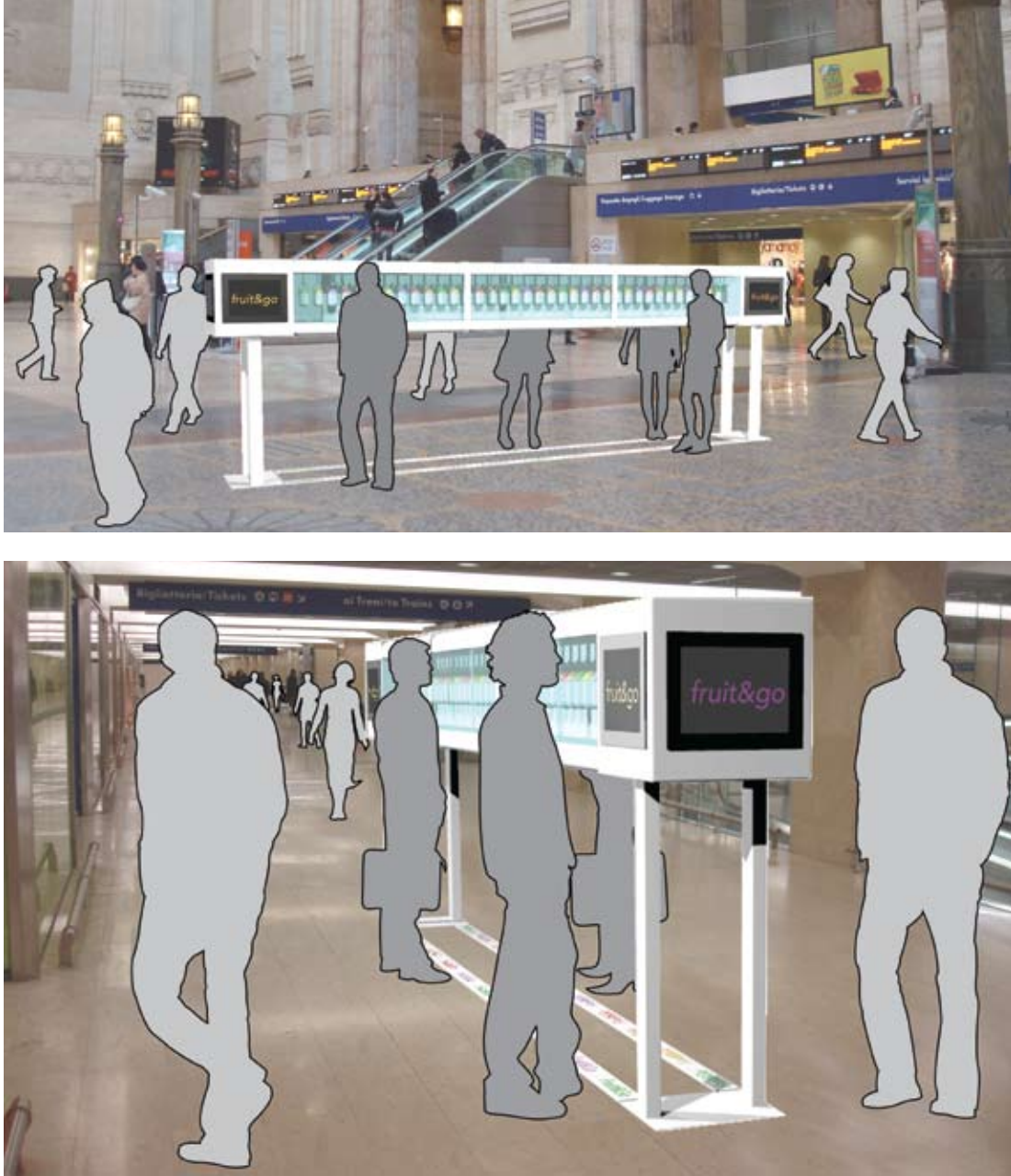


Fig.6.8

Fig.6.8 C. Colombo, Ipotesi di ambientazione: Fruit&Go nella Stazione Centrale di Milano

Bibliografia

Bibliografia per capitoli

Introduzione

- Augè, Marc, *Tra i confini. Città, luoghi, integrazioni*, Mondadori, Milano 2007
- Benjamin, Walter, *Il viaggiatore solitario e il flaneur*, Il Nuovo Melangolo, Genova 1998
- Colonetti, Aldo e Alberto Bassi, *Milano made in design. Territori uomini idee*, Contrasto Due, Roma 2006
- Goffman, Erwin, *La vita quotidiana come rappresentazione*, Il Mulino, Bologna 1969
- Le Breton, David, *Il mondo a piedi, elogio della marcia*, Feltrinelli Traveller, Milano 2001-
- Macchi Cassia, Cesare e Ugo Ischia, *Architettura e Territorio, una ricerca attraverso il progetto*, Forum Edizioni, Udine 2008
- Nuvolati, Giampaolo, *Popolazioni in movimento, città in trasformazione, abitanti, pendolari, city users, uomini d'affari e flaneurs*, Il Mulino, Bologna 2002
- Nuvolati, Giampaolo, *Lo sguardo vagabondo. Il flaneur e la città da Baudelaire ai postmoderni*, Il Mulino, Bologna 2006
- Piccinno, Giovanna, *SPACE DESIGN 4 riflessioni=4lezioni*, Maggioli Editore, Politecnica, Santarcangelo di Romagna 2008

Capitolo 1_Excursus storico: analisi dei mutamenti riguardanti il consumo del cibo

- Fisher, Claude, *Il piacere di mangiare nella storia e nella scienza*, Mondadori, Milano 1992
- Flandrin, Jean-Louis e Massimo Montanari, *Storia dell'alimentazione*, Editori Laterza, Roma-Bari 1995
- Harris, Marvin, *Buono da mangiare-enigmi del gusto e consuetudini alimentari*, Ein-

audi, New York 1985

- Ippocrate, *Il giuramento e altri testi di medicina greca*, BUR Biblioteca Universale Rizzoli, 2005
- Montanari, Massimo, *Alimentazione e cultura nel Medioevo*, Editori Laterza, Bari 1992
- Montanari, Massimo, *Il cibo come cultura*, Editori Laterza, Bari 2008
- Montanari, Massimo, *Il mondo in cucina*, Editori Laterza, Bari 2006
- Montanari, Massimo e Françoise Sabban, *Storia e geografia dell'alimentazione*, Utet, Torino 2006
- Plutarco in: Scarcella, A.M, a cura di, *Conversazioni a tavola*, M. D'Auria Editore, vol. 1, Napoli 1998
- Scarcella, A.M, *Letteratura e società nella Grecia antica*, Signorelli nuova edizione, Roma 1987
- Simonetti, Gianni Emilio, *La sostanza del desiderio - cibo, piaceri e cerimonie*, Derive Approdi, Roma 2005
- Simonetti, Gianni Emilio, *Le figure del godimento - cultura materiale e arti cucinarie*, Derive Approdi, Roma 2008
- Scholliers, Peter, *Food, drink and identity: cooking, eating and drinking in Europe since the Middle Ages*, Berg, Oxford 2001

Capitolo 2_Analisi delle tendenze alimentari attuali in relazione al cittadino errante

- Benelli, Eva e Romeo Bassoli, *Gli stili alimentari oggi*, in *L'alimentazione*, Annali 13, Storia d'Italia, Giulio Einaudi Editore, Torino 1998
- Benjamin, Walter, *Il viaggiatore solitario e il flaneur*, Il Nuovo Melangolo, Genova 1998

- Bozzi, Ernesto, "Cibo: dalla mela al fast food - Una questione di rispetto", Lezione al Politecnico di Milano, Facoltà del Design, Milano, ottobre 2008
- Codeluppi, Vanni, *I consumatori: storie, tendenze, modelli*, Franco Angeli, Milano 1992
- Codeluppi, Vanni, *Lo spettacolo della merce*, Studi Bompiani, Milano 2001
- Conti, Paolo, *La leggenda del buon cibo italiano*, Fazi Editore, Milano 2008
- Fabris, Giampaolo, *Consumatore e mercato*, Sperling&Kupfer Editori, Milano 1995
- Heidegger, Martin, *Il concetto di tempo*, Adelphi, Milano 1998
- Montanari, Massimo, *Mangiare fuori casa. Logiche e tecniche della ristorazione italiana: dall'osteria al fast food*, Edifis, Milano 2003- Rapporto Censis Findomestic, *Consumi e Stili di Vita a Milano e in Lombardia*, <http://www.censis.it/277/279/28/32/43/schedapubblicazione.asp>
- Rapporto Censis Findomestic, *Gli italiani e la salute-Lombardia*, <http://www.censis.it/277/372/4976/447/1240/3243/content.asp>
- Rebora, Giovanni, *La civiltà della forchetta. Storie e cibi di cucina*, Laterza, Roma-Bari 1998
- Sorcinelli, Paolo, *Gli italiani e il cibo: dalla polenta ai crackers*, Mondadori, Milano 1999

Capitolo 3_Scenario di riferimento

- A.A.V.V., *Stazioni luoghi per le città*, Electa Mondadori, Milano 2005
- Agostinacchio, Michele e Donato Ciampa, *Strade ferrovie aeroporti*, EPC Libri, Milano 2007
- Amin, Ash e Nigel Thrift, *Città, ripensare la dimensione urbana*, Il Mulino, Collana "Saggi", s.l. 2005
- Augè, Marc, *Nonluoghi. Introduzione a una antropologia della surmodernità*, Elèuthera, Milano 2002

- Botond, Bogнар, *Hiroshi Hara: the floating world of his architecture*, Wiley Academy, Chichester, England 2001
- Carlei, Carlo e Caterina Misuraca, *Moti urbani e stazioni impossibili*, Silvana Edizioni, Milano 2010
- De Bono, Edward, *Creatività e pensiero laterale*, Bur-Rizzoli, Milano 2001
- Ferrarini, Alessia, *STAZIONI: Dalla Gare de l'Est alla Penn Station*, Mondadori Electa, Milano 2004
- Franklin, Stuart, *La città dinamica: viaggio nelle metropoli del terzo millennio*, Mondadori, Milano 2003
- Hall, Edward T., *La dimensione nascosta*, Bompiani, Milano 2001
- Heidegger, Martin, *Costruire, abitare, pensare*, in *Saggi e discorsi*, a cura di: Vattimo, Gianni, Mursia, Milano 1991
- Le Breton, David, *Il mondo a piedi, elogio della marcia*, Feltrinelli Traveller, Milano 2001
- Loria, Francesca, *Antropologia e prossemica*, Campanotto, Udine 1998
- Maniglio, C., *Architettura del paesaggio*, Franco Angeli, Milano 2009
- Marazzi, Antonio, *Antropologia dei sensi*, Carocci Editore, Roma 2010
- Marcolli, Attilio, *Teoria del campo*, Sansoni, Firenze 1971
- Mazzoni, Cristina, *Stazioni*, Motta Federico, Milano 2001
- Nustrini, Luciano, *Aeroporti ieri oggi e domani*, Alinea, Firenze 1998
- Nuvolati, Giampaolo, *Mobilità quotidiana e complessità urbana*, Il Mulino, Bologna 2007
- Rykwert, Joseph, *La seduzione del luogo*, Biblioteca Einaudi, Torino 2008
- Tamini, Luca e Savino Natalicchio, *Grandi aree e stazioni ferroviarie: attori, strategie, pratiche di trasformazione urbana*, Egea, Milano 2003
- Tommasicchio, Ugo, *La progettazione dei porti turistici*, Nuova Editoriale Bios, Cosenza 2002
- Zucchetti, R. e Baccelli, O., *Aeroporti e territorio*, Egea, Milano 2001

Capitolo 4_Casi Studio

- Augè, Marc, *Tra i confini. Città, luoghi, integrazioni*, Mondadori, Milano 2007
- Colonetti, Aldo e Alberto Bassi, *Milano made in design. Territori uomini idee*, Contrasto Due, Roma 2006
- Macchi Cassia, Cesare e Ugo Ischia, *Architettura e Territorio, una ricerca attraverso il progetto*, Forum Edizioni, Udine 2008
- Piccinno, Giovanna, *SPACE DESIGN 4 riflessioni=4lezioni*, Maggioli Editore, Politecnica, Santarcangelo di Romagna 2008

Capitolo 5_Concept di progetto

- Anselmi, Laura, *Il design del prodotto oggi*, Franco Angeli, Milano 2009
- Anselmi, Laura e Francesca Tosi, *L'usabilità dei prodotti industriali*, Moretti e Vitali, Milano 2004
- Branzi, Andrea, *Introduzione al design italiano*, Baldini&Castoldi, Milano 1999
- Bucchetti, Valeria, *Packaging Design*, Franco Angeli, collana Polidesign, Milano 2008
- Bucchetti, Valeria, *Packaging tra vista e tatto*, Polidesign, Milano 2007
- Fiorani, Eleonora, *Il mondo degli oggetti*, Lupetti, Milano 2001
- Loria, Francesca, *Antropologia e prossemica*, Campanotto, Udine 1998
- Manzini, Ezio, *La materia dell'invenzione. Materiali e progetti*, Arcadia, Milano 1986
- Marcatti, Roberto, *Frasario per giovane designer over per ragazzo di belle speranze, in cerca di lavoro, anche gratis*, Robin Edizioni, Roma 2008
- Mari, Enzo, *Progetto e passione*, Bollati Boringhieri, Torino 2001
- Mari, Enzo et alii, *L'arte del design*, Motta Federico Editore, Torino 2008
- Tosi, Francesca, *Ergonomia e progetto*, Franco Angeli, Milano 2010
- Tosi, Francesca, *Ergonomia Progetto Prodotto*, Franco Angeli, Milano 2005

Capitolo 6_Sviluppo progetto

- Amselmi, Laura e Francesca Tosi, *L'usabilità dei prodotti industriali*, Moretti e Vitali, Milano 2004
- Branzi, Andrea, *Introduzione al design italiano*, Baldini&Castoldi, Milano 1999
- Bucchetti, Valeria, *Packaging Design*, Franco Angeli, collana Polidesign, Milano 2008
- Bucchetti, Valeria, *Packaging tra vista e tatto*, Polidesign, Milano 2007
- Denison, Edward, *Progetti di packaging*, Logos Editore, Roma 2007
- Design Matters, *Packaging 01 - an essential primer for today's competitive market*, Rockport Publishers, Beverly 2008
- Herriot, Luke, *Nuovi modelli di packaging*, Logos Editore, Roma 2008
- Loria, Francesca, *Antropologia e prossemica*, Campanotto, Udine 1998
- Lupacchini, Andrea, *Ergonomia e Design*, Carrocci, Milano 2008
- Manzini, Ezio e Francois Jegou, *Quotidiano sostenibile: scenari di vita urbana*, Edizione Ambiente, Milano 2003
- Mito Branding, *Le forme del packaging*, Logos Editore, Roma 2009
- Piergiovanni, Luciano e Sara Limbo, *Food Packaging-Materiali, tecnologie e qualità degli alimenti*, Springer Verlag Italia, Milano 2010
- Rizzo, Francesca, *Strategie di co-design. Teorie, metodi e strumenti per progettare con gli utenti*, Franco Angeli, Milano 2009
- Rossi, R., *Il manuale del disegnatore*, Heopli, Milano 2002
- Stewart, Bill, *Professione: Packaging Designer*, Logos Editore, Roma 2008
- Stewart, Bill, *Packaging Design*, Laurence King Publishing, Londra 2007
- Tamborrini, Paolo, *Design Sostenibile-oggetti, sistemi e comportamenti*, Electa Mondadori, Milano 2009
- Testore, Giulia, *Ergonomia e creatività - utente e non intentional design*, Maggioli, Santarcangelo di Romagna 2010

- Sicklinger, Andreas, *Ergonomia applicata al progetto - Cenni storici e antropometria*, Maggioli, Santarcangelo di Romagna 2009
- Tosi, Francesca, *Ergonomia e progetto*, Franco Angeli, Milano 2010
- Tosi, Francesca, *Ergonomia Progetto Prodotto*, Franco Angeli, Milano 2005
- Vezzoli, Carlo e Ezio Manzini, *Design per la sostenibilità ambientale*, Zanichelli, Bologna 2007

Bibliografia ragionata

Antropologia

- Augè, Marc, *Tra i confini. Città, luoghi, integrazioni*, Mondadori, Milano 2007
- Augè, Marc, *Nonluoghi. Introduzione a una antropologia della surmodernità*, Elèuthera, Milano 2002
- Hall, Edward T. , *La dimensione nascosta*, Bompiani, Milano 2001
- Le Breton, David, *Il mondo a piedi, elogio della marcia*, Feltrinelli Traveller, Milano 2001
- Loria, Francesca, *Antropologia e prossemica*, Campanotto, Udine 1998
- Marazzi, Antonio, *Antropologia dei sensi*, Carocci Editore, Roma 2010

Cultura alimentare

- Benelli, Eva e Romeo Bassoli, *Gli stili alimentari oggi*, in *L'alimentazione, Annali 13*, Storia d'Italia, Giulio Einaudi Editore, Torino 1998
- Fisher, Claude, *Il piacere di mangiare nella storia e nella scienza*, Mondadori, Milano 1992
- Flandrin, Jean-Louis e Massimo Montanari, *Storia dell'alimentazione*, Editori Laterza, Roma-Bari 1995
- Harris, Marvin, *Buono da mangiare-enigmi del gusto e consuetudini alimentari*, Einaudi, New York 1985
- Montanari, Massimo, *Alimentazione e cultura nel Medioevo*, Editori Laterza, Bari 1992
- Montanari, Massimo, *Il cibo come cultura*, Editori Laterza, Bari 2008
- Montanari, Massimo, *Il mondo in cucina*, Editori Laterza, Bari 2006
- Montanari, Massimo e Françoise Sabban, *Storia e geografia dell'alimentazione*,

Utet, Torino 2006

- Montanari, Massimo, *Mangiare fuori casa. Logiche e tecniche della ristorazione italiana: dall'osteria al fast food*, Edifis, Milano 2003
- Scarcella, A.M, *Letteratura e società nella Grecia antica*, Signorelli nuova edizione, Roma 1987
- Rebora, Giovanni, *La civiltà della forchetta. Storie e cibi di cucina*, Laterza, Roma-Bari 1998
- Scholliers, Peter, *Food, drink and identity: cooking, eating and drinking in Europe since the Middle Ages*, Berg, Oxford 2001
- Sorcinelli, Paolo, *Gli italiani e il cibo: dalla polenta ai crackers*, Mondadori, Milano 1999

Cultura del Design

- Anselmi, Laura, *Il design del prodotto oggi*, Franco Angeli, Milano 2009
- Argan, Giulio Carlo, *Progetto e oggetto*, Medusa, Milano 2003
- Arnheim, Rudolf, *Arte e percezione visiva*, Feltrinelli, Milano 1984
- Branzi, Andrea, *Introduzione al design italiano*, Baldini&Castoldi, Milano 1999
- De Bono, Edward, *Creatività e pensiero laterale*, Bur-Rizzoli, Milano 2001
- Fiorani, Eleonora, *Il mondo degli oggetti*, Lupetti, Milano 2001
- Manzini, Ezio, *La materia dell'invenzione. Materiali e progetti*, Arcadia, Milano 1986
- Marcolli, Attilio, *Teoria del campo*, Sansoni, Firenze 1971
- Marcatti, Roberto, *Frasario per giovane designer over per ragazzo di belle speranze, in cerca di lavoro, anche gratis*, Robin Edizioni, Roma 2008
- Mari, Enzo, *Progetto e passione*, Bollati Boringhieri, Torino 2001
- Mari, Enzo et alii, *L'arte del design*, Motta Federico Editore, Torino 2008
- Rizzo, Francesca, *Strategie di co-design. Teorie, metodi e strumenti per progettare con gli utenti*, Franco Angeli, Milano 2009

Cultura del paesaggio

- Amin, Ash e Nigel Thrift, *Città, ripensare la dimensione urbana*, Il Mulino, Collana "Saggi", s.l. 2005
- Botond, Bogner, *Hiroshi Hara: the floating world of his architecture*, Wiley Academy, Chichester, England 2001- Colonetti, Aldo e Alberto Bassi, *Milano made in design. Territori uomini idee*, Contrasto Due, Roma 2006
- Franklin, Stuart, *La città dinamica: viaggio nelle metropoli del terzo millennio*, Mondadori, Milano 2003
- Macchi Cassia, Cesare e Ugo Ischia, *Architettura e Territorio, una ricerca attraverso il progetto*, Forum Edizioni, Udine 2008
- Maniglio, C., *Architettura del paesaggio*, Franco Angeli, Milano 2009
- Piccinno, Giovanna, *SPACE DESIGN 4 riflessioni=4lezioni*, Maggioli Editore, Politecnica, Santarcangelo di Romagna 2008
- Rykwert, Joseph, *La seduzione del luogo*, Biblioteca Einaudi, Torino 2008

Disegno tecnico

- Rossi, R., *Il manuale del disegnatore*, Heopli, Milano 2002

Ergonomia

- Lupacchini, Andrea, *Ergonomia e Design*, Carrocci, Milano 2008
- Testore, Giulia, *Ergonomia e creatività - utente e non intentional design*, Maggioli, Santarcangelo di Romagna 2010
- Sicklinger, Andreas, *Ergonomia applicata al progetto - Cenni storici e antropometria*, Maggioli, Santarcangelo di Romagna 2009

- Tosi, Francesca, *Ergonomia e progetto*, Franco Angeli, Milano 2010
- Tosi, Francesca, *Ergonomia Progetto Prodotto*, Franco Angeli, Milano 2005

Filosofia

- Benjamin, Walter, *Il viaggiatore solitario e il flaneur*, Il Nuovo Melangolo, Genova 1998
- Heidegger, Martin, *Il concetto di tempo*, Adelphi, Milano 1998
- Heidegger, Martin, *Costruire, abitare, pensare*, in *Saggi e discorsi*, a cura di: Vattimo, Gianni, Mursia, Milano 1991
- Ippocrate, *Il giuramento e altri testi di medicina greca*, BUR Biblioteca Universale Rizzoli, 2005
- Plutarco in: Scarcella, A.M, a cura di, *Conversazioni a tavola*, M. D'Auria Editore, vol. 1, Napoli 1999

Food Design

- Simonetti, Gianni Emilio, *La sostanza del desiderio - cibo, piaceri e cerimonie*, Derive Approdi, Roma 2005
- Simonetti, Gianni Emilio, *Le figure del godimento - cultura materiale e arti cucinarie*, Derive Approdi, Roma 2008

Luoghi di flusso

- A.A.V.V., *Stazioni luoghi per le città*, Electa Mondadori, Milano 2005
- Agostinacchio, Michele e Donato Ciampa, *Strade ferrovie aeroporti*, EPC Libri,

Milano 2007

- Carlei, Carlo e Caterina Misuraca, *Moti urbani e stazioni impossibili*, Silvana Edizioni,

Milano 2010

- Ferrarini, Alessia, *STAZIONI: Dalla Gare de l'Est alla Penn Station*, Mondadori Electa, Milano 2004

- Franklin, Stuart, *La città dinamica: viaggio nelle metropoli del terzo millennio*, Mondadori, Milano 2003

- Mazzoni, Cristina, *Stazioni*, Motta Federico, Milano 2001

- Nustrini, Luciano, *Aeroporti ieri oggi e domani*, Alinea, Firenze 1998

- Nuvolati, Giampaolo, *Mobilità quotidiana e complessità urbana*, Il Mulino, Bologna 2007

- Tamini, Luca e Savino Natalicchio, *Grandi aree e stazioni ferroviarie: attori, strategie, pratiche di trasformazione urbana*, Egea, Milano 2003

- Tommasicchio, Ugo, *La progettazione dei porti turistici*, Nuova Editoriale Bios, Cosenza 2002

- Zucchetti, R. e Baccelli, O., *Aeroporti e territorio*, Egea, Milano 2001

Packaging

- Amselmi, Laura e Francesca Tosi, *L'usabilità dei prodotti industriali*, Moretti e Vitali, Milano 2004

- Bucchetti, Valeria, *Packaging Design*, Franco Angeli, collana Polidesign, Milano 2008

- Bucchetti, Valeria, *Packaging tra vista e tatto*, Polidesign, Milano 2007

- Denison, Edward, *Progetti di packaging*, Logos Editore, Roma 2007

- Design Matters, *Packaging 01 - an essential primer for today's competitive market*, Rockport Publishers, Beverly 2008

- Herriot, Luke, *Nuovi modelli di packaging*, Logos Editore, Roma 2008

- Mito Branding, *Le forme del packaging*, Logos Editore, Roma 2009
- Piergiovanni, Luciano e Sara Limbo, *Food Packaging-Materiali, tecnologie e qualità degli alimenti*, Springer Verlag Italia, Milano 2010
- Stewart, Bill, *Professione: Packaging Designer*, Logos Editore, Roma 2008
- Stewart, Bill, *Packaging Design*, Laurence King Publishing, Londra 2007

Sociologia

- Codeluppi, Vanni, *I consumatori: storie, tendenze, modelli*, Franco Angeli, Milano 1992
- Codeluppi, Vanni, *Lo spettacolo della merce*, Studi Bompiani, Milano 2001
- Fabris, Giampaolo, *Consumatore e mercato*, Sperling&Kupfer Editori, Milano 1995
- Goffman, Erwin, *La vita quotidiana come rappresentazione*, Il Mulino, Bologna 1969
- Nuvolati, Giampaolo, *Lo sguardo vagabondo. Il flaneur e la città da Baudelaire ai postmoderni*, Il Mulino, Bologna 2006
- Nuvolati, Giampaolo, *Popolazioni in movimento, città in trasformazione, abitanti, pendolari, city users, uomini d'affari e flaneurs*, Il Mulino, Bologna 2002
- Nuvolati, Giampaolo, *Mobilità quotidiana e complessità urbana*, Il Mulino, Bologna 2007

Sostenibilità ambientale

- Musco, Francesco, *Rigenerazione urbana e sostenibilità*, Franco Angeli, Milano 2009
- Manzini, Ezio e Francois Jegou, *Quotidiano sostenibile: scenari di vita urbana*, Edizione Ambiente, Milano 2003
- Occhiuto, Mario, *Verso la città sostenibile*, Electa Mondadori, Milano 2007

- Tamborrini, Paolo, *Design Sostenibile-oggetti,sistemi e comportamenti*, Electa Mondadori, Milano 2009
- Vezzoli, Carlo e Ezio Manzini, *Design per la sostenibilità ambientale*, Zanichelli, Bologna 2007

Sitografia per capitoli

Capitolo 2_Analisi delle tendenze alimentari attuali in relazione al cittadino errante

- http://www.agricolturaitalianaonline.gov.it/contenuti/studi_e_ricerche/statistiche/consumo/a_pranzo_sempre_fuori_casa
- <http://www.istat.it>
- Rapporto Censis Findomestic, *Consumi e Stili di Vita a Milano e in Lombardia*, <http://www.censis.it/277/279/28/32/43/schedapubblicazione.asp>
- Rapporto Censis Findomestic, *Gli italiani e la salute-Lombardia*, <http://www.censis.it/277/372/4976/447/1240/3243/content.asp>
- Altinier, Andrea, *Gli italiani alle prese con un ritmo di vita frenetico*, http://www.comunicazione.it/leggi.asp?id_art=3313&ide_area=168&sarea=247&mac=4
- Contini, Elena, *Cosa mangiano gli italiani*, <http://www.eresagricoltura.it/wcm/ermesagricoltura/rivista/2006/marzo/ra06030535.pdf>
- <http://www.piramidealimentare.it>
- <http://www.piramidealimentare.it/pg-af/scheda3-fruttaortaggi.php>
- <http://en.wikipedia.org/wiki/Low-cost>
- <http://www.travelodge.co.uk>
- http://it.wikipedia.org/wiki/Distributore_automatico
- http://www.confida.com/news/leggi_area.asp?ART_ID=1434&MEC_ID=1&MEC_IDFiglie=2&ARE_ID=13
- http://www.confida.com/news/leggi_area.asp?ART_ID=1438&MEC_ID=1&MEC_IDFiglie=72&ARE_ID=13
- <http://www.risingsunpage.it/2008/07/la-mania-dei-distributori-automatici/>
- <http://www.nutrizioneumana.it>
- http://www.inran.it/servizi_cittadino/per_saperne_di_piu/tabelle_composizione_alimenti/composizione/frutta

Capitolo 3_Scenario di riferimento

- <http://www.comune.milano.it>
- http://it.wikipedia.org/wiki/Expo_2015
- http://www.comune.milano.it/portale/wps/portal/CDM?WCM_GLOBAL_CONTEXT=/wps/wcm/connect/contentlibrary/In%20Comune/In%20Comune/Strategia%20di%20Sviluppo/Grandi%20Progetti/Expo%202015_Strategie%20di%20sviluppo_Grandi%20Progetti
- <http://www.milanoexpoduemilaquindici.it/>
- <http://www.milanoexpo-2015.ws/>
- <http://www.ferroviedellostato.it/>
- <http://www.grandistazioni.it/>
- http://www.lablog.org.uk/wp-content/cap-2_scENARIO-possibile-02.pdf
- <http://www.unstudio.com>
- <http://www.gmp-architekten.de>
- <http://www.newstreetstart.co.uk>
- <http://www.designbuild-network.com>
- <http://www.f-o-a-net>
- <http://www.airport-technology.com>
- <http://www.richardorgers.co.uk>

Capitolo 4_Casi Studio

- <http://www.streetfoodmobile.com>
- <http://www.mcdonalds.it>
- <http://www.starbucks.com>
- <http://www.tramezzino.it>

- Demodena, Andrea, "Tramezzino a domicilio è l'idea più saporita", in Bar Giornale, IX: 6 (giugno 2008), pp.115
- <http://www.bentobox.com>
- <http://www.orikaso.com>
- <http://www.architetturaedesign.it>
- <http://www.architetturaedesign.it/index.php/2008/01/07/packaging-design.htm>
- http://www.bonduelle.it/downloads/storia_bonduelle.pdf
- <http://www.2dupont.it>
- <http://www.materbi.com>
- <http://www.novamont.com>
- <http://www.greenbottle.com>
- <http://come-se.blogspot.com/2008/03/pamonha-da-dona-olga-para-o-seu-toninho.html>
- <http://en.wikipedia.org/wiki/Pamonha>
- <http://www.toblerone.com>
- <http://www.ywater.us>
- <http://www.alixir.it>
- <http://www.vale-net.it/>
- <http://www.ecoage.it/bioplastica.htm>
- <http://it.wikipedia.org/wiki/Bioplastica>
- <http://www.bioplastica.it/>
- <http://www.alberosacro.org/bio-plastiche.htm>
- <http://files.meetup.com/248279/Bioplastiche-%20alternativa%20verde%20all-oro%20nero.pdf>
- <http://www.zoes.it/it/content/forum/bioplastiche-0>
- <http://documenti.chimicitoscana.it/documenti/BIOPLASTICHE/Lorenzo%20DAvino.pdf>
- <http://www.materbi.com/ita/html/PDF/BrochureIstituzionale.pdf>

- <http://www.quibio.it/biodegradabili/materbi.htm>
- http://www.vc.camcom.it/C/ITT/Page/t08/view_html?idp=161
- <http://www.natureworksllc.com/>
- <http://www.quibio.it/quibio/pla.htm>
- http://www.italiaimballaggio.it/italiaimballaggio/07_08_05/sezioni/06_tech_memo/tech_mat_news.html
- <http://www.foodproductiondaily.com/Packaging/RPC-launches-biodegradable-PLA-packaging-range>
- <http://www.excellentpackaging.com/pages/1/PDFs/PLA.pdf>
- http://www.greenglobeecopak.com/about_pla.html
- <http://www.biolice.com/english/portal.html>
- <http://www.comunicati-stampa.net/com/cs-45590/>
- http://www.tecnologiaindustriale.it/Articoli/BIODEGRADABILE_AL_100.aspx
- <http://www.greenected.com/biolice>
- http://www.reteimprese.it/arts_A1140B474
- <http://www.fabricadebani.ro/news.aspx?iid=11830>
- <http://www.biop.eu/index.php?english>
- <http://www.ides.com/grades/ds/E115468.htm>
- http://ides.typepad.com/plastics_news/2009/05/bioplastics-to-be-produced-world-wide.html
- <http://www.cereplast.com/cmspage.php?pgid=67>
- <http://www.quibio.it/quibio/normaen13432.htm>

Iconografia per capitoli_Figure

Capitolo 1_Excursus storico: analisi dei mutamenti riguardanti il consumo del cibo

- Fig.1.1: http://win.laent.it/home/lavori%20in%20corso/nuovo%20ipertesto%20preistoria/daivillaggi_file/IMAGE002.JPG
- Fig.1.2: <http://www.liceoberchet.it/ricerche/simposio/images/monaco2619f.jpg>
- Fig.1.3: <http://www.fabulousmasterpieces.co.uk/userimages/manet.jpg>
- Fig.1.4: http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/4/4c/Edouard_Manet_At_the_Caf%C3%A9_Guerbois.jpg

Capitolo 2_Analisi delle tendenze alimentari attuali in relazione al cittadino errante

- Fig.2.1: <http://www.theautomat.com/inside/history/athis08.jpg>
- Fig.2.2: <http://realqueenbetty.deviantart.com/art/quot-A-Vending-Machine-quot-17047086>
- Fig.2.3: <http://www.risingsunpage.it/wp-content/plugins/nextgen-gallery/nggshow.php?pid=234&width=320&height=240&mode=>
- Fig.2.4: http://th07.deviantart.net/fs44/150/i/2009/140/9/2/Vending_in_Tokyo_by_kereira.jpg
- Fig.2.5: <http://perfrelufu.deviantart.com/art/A-Little-Piece-of-Japan-31410681>
- Fig.2.6: <http://lizisnthere.deviantart.com/art/Vending-Machine-at-a-Shrine-48600094>
- Fig.2.7: http://www.risingsunpage.it/wp-content/gallery/distributori_automatici/osaifuketai.jpg
- Fig.2.8: http://www.brekky.eu/images/foto3_gal.jpg
- Fig.2.9: <http://www.brekky.eu/images/foto8.jpg>

Capitolo 3_Scenario di riferimento

- Fig.3.1: <http://www.unstudio.com/uploads/project/826af3bb-6f2b-414a-abc8-7-d98bcb6c23f>
- Fig.3.2: <http://www.unstudio.com/uploads/project/22b04eec-e370-4b64-9a51-28196347ac5a>
- Fig.3.3: <http://www.unstudio.com/uploads/project/24d0e6c9-b7c2-45f9-833e-2-d49f37c61e0>
- Fig.3.4: <http://www.unstudio.com/uploads/project/2d7f994d-8415-4a8c-8578-582398608ec5>
- Fig.3.5: http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/9/90/Karte2_Spreebogen.JPG/109px-Karte2_Spreebogen.JPG
- Fig.3.6: http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/c/c3/Berlin_Central_Station_Bottom_Floor1.JPG
- Fig.3.7: <http://berlingirly.files.wordpress.com/2009/02/berlin-hbf.jpg>
- Fig.3.8: http://www.e-architect.co.uk/birmingham/jpgs/birmingham_new_street_station_260908_2.jpg
- Fig.3.9: <http://images.icnetwork.co.uk/upl/birmmail/sep2008/7/3/7534F4E1-E2C3-8-A69-DA7B5A7A71BBA271.jpg>
- Fig.3.10: <http://www.archicentral.com/wp-content/images/22b5208653e30fda4efd658e78fac2f1.jpg>
- Fig.3.11: <http://images.icnetwork.co.uk/upl/birmmail/sep2008/0/8/7535E6C2-F915-373F-1DE6950AC316970D.jpg>
- Fig.3.12: <http://www.unstudio.com/uploads/project/668f9002-bdcb-440a-884c-4329-d2fd9c27>
- Fig.3.13: <http://www.unstudio.com/uploads/project/20ff56e1-7bf7-4aef-a74a-9-e0f15fd1581>
- Fig.3.14: <http://www.unstudio.com/uploads/project/f213b00b-1981-42d2-9f91->

a30a0bfbe14e

- Fig.3.15: <http://www.unstudio.com/uploads/project/62ba3923-dbc8-4000-9853-f4becc00bf60>

- Fig.3.16: <http://www.unstudio.com/uploads/project/ffb30f41-7248-485b-a2b3-267-be6a79117>

- Fig.3.17: <http://bulat.us/Japan/Kyoto-train-station.jpg>

- Fig.3.18: <http://img.photobucket.com/albums/v299/Setharsis/Japan/049.jpg>

- Fig.3.19: http://farm1.static.flickr.com/178/468486449_f4d2cae0ca_b.jpg

- Fig.3.20: http://farm4.static.flickr.com/3015/2635811075_e869c5d181_o.jpg

- Fig.3.21: http://farm2.static.flickr.com/1047/987046614_b26fc131e1_b.jpg

- Fig.3.22: <http://www.grandistazioni.it>

- Fig.3.23: <http://www.designbuild-network.com/projects/shibuya-station/images/1-shibuya-station.jpg>

- Fig.3.24: <http://www.designbuild-network.com/projects/shibuya-station/images/2-shibuya-design.jpg>

- Fig.3.25: <http://www.designbuild-network.com/projects/shibuya-station/images/3-shibuya-structure.jpg>

- Fig.3.26: http://www.wallpaper.com/images/206_ad08_as_am090708_f.jpg

- Fig.3.27: <http://www.wallpaper.com/architecture/shibuya-station%E2%80%94tokyo/2494>

- Fig.3.28: http://www.urbanfile.it/public/Lucas86/164323_PonteParodi1.jpg

- Fig.3.29: http://www.urbanfile.it/public/Lucas86/164331_PonteParodi2.jpg

- Fig.3.30: <http://www.unstudio.com/nl/unstudio/projects/workfield/1/57/3365/ponte-parodi#>

- Fig.3.31: <http://www.unstudio.com/uploads/project/1df8d47b-e103-48f4-b2f2-5769327895c7>

- Fig.3.32: http://www.arcspace.com/architects/foreign_office/yokohama/Photo-1.jpg

- Fig.3.33: http://www.arcspace.com/architects/foreign_office/yokohama/Photo-2.jpg

- Fig.3.34: http://www.arcspace.com/architects/foreign_office/yokohama/Photo-5-.jpg
- Fig.3.35: http://www.arcspace.com/architects/foreign_office/yokohama/Photo-9.jpg
- Fig.3.36: http://www.airport-technology.com/projects/dubai/images/2_option1persville.jpg
- Fig.3.37: http://farm4.static.flickr.com/3234/2513692474_5bc75b0850_b.jpg
- Fig.3.38: http://farm4.static.flickr.com/3580/3837086824_3dc7b19b3e_b.jpg
- Fig.3.39: http://www.richardrogers.co.uk/Asp/uploadedFiles/image/2642_Nat%20Barajas/conception/2642_0498_1_w.jpg
- Fig.3.40: http://www.richardrogers.co.uk/Asp/uploadedFiles/image/2642_Nat%20Barajas/conception/2642_0439_1_w.jpg
- Fig.3.41: <http://www.arch102-07.form-ula.com/wp-content/uploads/2007/03/detail001.jpg>
- Fig.3.42: <http://arquidocs.files.wordpress.com/2008/08/beijing-airport-3.jpg>
- Fig.3.43: http://media.photobucket.com/image/beijing%20airport/mimephotobucket/2010_Journey_2_India_China_USA_part_2/DSCF4840_ji.jpg?o=1
- Fig.3.44: [http://www04.abb.com/global/seitp/seitp202.nsf/0/eb5946d35b61519ac125737c0029c437/\\$file/BJ+Airport+LRT.JPG](http://www04.abb.com/global/seitp/seitp202.nsf/0/eb5946d35b61519ac125737c0029c437/$file/BJ+Airport+LRT.JPG)
- Fig.3.45: http://www.ra.ethz.ch/WWW/www2008/images/beijing_airport_big.jpg
- Fig.3.46: <http://www.airport-technology.com/projects/changi/images/4-terminal-2.jpg>
- Fig.3.47: <http://www.airport-technology.com/projects/changi/images/7-green-wall.jpg>
- Fig.3.48: http://farm3.static.flickr.com/2403/2391231109_644ccba639_o.jpg
- Fig.3.49: http://farm3.static.flickr.com/2335/2243398151_39b75114d8_b.jpg
- Fig.3.50: http://t3.gstatic.com/images?q=tbn:4y4XVbcCslDwKM:http://static.worldarchitecturenews.com/news_images/1861_3_Changi%20Airport%204.jpg
- Fig.3.51: <http://www.designbuild-network.com/projects/Fulton/images/3-fulton-street-station.jpg>
- Fig.3.52: http://z.about.com/d/architecture/1/0/Y/h/transportationFSTC_STPAULS-

VIEWcrop.jpg

- Fig.3.53: http://www.mta.info/capconstr/fstc/images/new_ortho.jpg
- Fig.3.54: http://z.about.com/d/architecture/1/0/W/h/transportationFSTC_INTERIOR-PLATFORM.jpg
- Fig.3.55: <http://www.unstudio.com/uploads/project/826af3bb-6f2b-414a-abc8-7-d98bcb6c23f>
- Fig.3.56: <http://www.unstudio.com/uploads/project/22b04eec-e370-4b64-9a51-28196347ac5a>
- Fig.3.57: <http://www.unstudio.com/uploads/project/24d0e6c9-b7c2-45f9-833e-2-d49f37c61e0>
- Fig.3.58: <http://www.unstudio.com/uploads/project/2d7f994d-8415-4a8c-8578-582398608ec5>

Capitolo 4_Casi Studio

- Fig.4.1: designandstyle.blogosfere.it/images/ape5.jpg
- Fig.4.2: <http://designandstyle.blogosfere.it/images/ape-3.jpg>
- Fig.4.3: <http://www.virginradioitaly.it/media/3/12113643259250/street1.jpg>
- Fig.4.4: <http://upload.wikimedia.org/wikipedia/it/6/6f/McDonalds.png>
- Fig.4.5: <http://caphealthcheck.eu/images/mcdonalds.jpG>
- Fig.4.6: http://farm1.static.flickr.com/67/192025713_33a6aaebd0.jpg?v=0
- Fig.4.7: http://www.valupoint.com/weblog/uploaded_images/starbucks-venti-cup-748821.jpg
- Fig.4.8: http://msnbcmedia3.msn.com/j/msnbc/Components/Photo_StoryLevel/080408/080408-starbucks-coffee-vmed-1220a.widec.jpg
- Fig.4.9: http://www.alimentipedia.it/Curiosita/Foto_curiosita/Tramezzino6L.jpg
- Fig.4.10: http://www.alimentipedia.it/Curiosita/Foto_curiosita/Tramezzino5L.jpg

- Fig.4.11: http://tbn0.google.com/images?q=tbn:BWoh1CAe8X703M:http://bp1.blogger.com/_qEL6pUTXkX4/RpOOfq_uu7I/AAAAAAAAAC0/wG0X_7JRNFA/s320/Clipboard01.jpg
- Fig.4.12: <http://graphics8.nytimes.com/images/2009/02/20/business/20nestle01-600.jpg>
- Fig.4.13: <http://www.womarketing.netsons.org/wp-content/nESPRESSO021-2.jpg>
- Fig.4.14 http://authenticgiving.squarespace.com/storage/gifts/bento_box.jpg
- Fig.4.15: http://www.takamilwaukee.com/images/unkai_bento_box.jpg
- Fig.4.16: http://i.treehugger.com/files/th_images/orikaso.jpg
- Fig. 4.17: http://www.architetturaedesign.it/wp-content/uploads/2008/01/bundle_box2.jpg
- Fig.4.18 http://www.architetturaedesign.it/wp-content/uploads/2008/01/bundle_box.jpg
- Fig.4.19: <http://www.bonduelle.it/upload/immagini/imglarge189.jpeg>
- Fig.4.20:http://www.attivissimo.net/antibufala/insalata_rosso/bonduelle.jpg
- Fig.4.21: <http://www.bonduelle.it/upload/immagini/imglarge46.jpeg>
- Fig.4.22: http://greenbottle.com/images/pic/pic_why.jpg
- Fig.4.23: http://greenbottle.com/images/pic/pic_how_it_works3.gif
- Fig.4.24: http://4.bp.blogspot.com/_esD6aRur2q0/R-q5ceWGtHI/AAAAAAAAABUI/HwOIkIRiiNs/s1600/pamonha%2Bpronta%2Bcom%2Bgarfo.jpg
- Fig.4.25:http://1.bp.blogspot.com/_esD6aRur2q0/R-q5buWGtGI/AAAAAAAAABUA/lhegAIYbbhY/s1600/pamonha%2B-%2Bneide%2Bralando%2Bcort%2B.jpg
- Fig.4.26: http://i4.photobucket.com/albums/y138/C-Fu/blog/dark_toblerone.jpg?t=1238409373
- Fig.4.27: <http://tbn3.google.com/images?q=tbn:pwCLqwASvamQEM:http://www.chocablog.com/wp-content/uploads/2006/07/toblerone2.jpg>
- Fig.4.28: http://www.core77.com/bullitts/images/xn2x4hmvtx_y-water12.jpg
- Fig.4.29: <http://www.inewidea.com/wp-content/uploads/2008/02/image0184.jpg>

- Fig.4.30: <http://www.materbi.com>
- Fig.4.31: <http://www.cedap.mc/pla/ita/bio/bio.html>
- Fig.4.32: <http://www.bioeup.eu>
- Fig.4.33: <http://www.bioeup.eu>
- Fig.4.34: <http://www.themajorlearn.info/pic/RFID2.jpg>
- Fig.4.35: <http://www.contractpharma.com/articles/2007/06/images/rfid.jpg>

Capitolo 5_Concept di progetto

- Fig.5.1: Colombo, Corinna, *Il distributore automatico intercetta i flussi dei cittadini erranti*, Milano 2010
- Fig.5.2: Colombo, Corinna, *Il movimento dei prodotti accompagna quello dei flussi di utenti*, Milano 2010
- Fig.5.3: Colombo, Corinna, *L'apertura della vetrina avviene automaticamente grazie ai sensori RFID*, Milano 2010
- Fig.5.4: Colombo, Corinna, *L'utente sceglie uno o più prodotti che scorrono all'interno del distributore*, Milano 2010
- Fig.5.5: Colombo, Corinna, *L'utente che ha terminato l'acquisto continua il proprio percorso senza perdere tempo*, Milano 2010
- Fig.5.6: Colombo, Corinna, *Il packaging è dotato di una maniglia che agevola il trasporto*, Milano 2010
- Fig.5.7: Colombo, Corinna, *Il packaging è caratterizzato da una forma ergonomica*, Milano 2010

CAPITOLO 6_Sviluppo progetto

Fig.6.1: Colombo, Corinna, Fruit&Go: struttura frigorifera (composizione lineare e a 90°), Milano 2010

Fig.6.2: Colombo, Corinna, Fruit&Go: struttura frigorifera (composizione a 135°), Milano 2010

Fig.6.3: Colombo, Corinna, Fruit&Go: struttura frigorifera , Milano 2010

Fig.6.4: Colombo, Corinna, Fruit&Go: packaging, Milano 2010

Fig.6.5: Colombo, Corinna, Fruit&Go: packaging, Milano 2010

Fig.6.6: Colombo, Corinna, Fruit&Go: a ogni colore corrisponde un tipo di macedonia diverso, Milano 2010

Fig.6.7: Colombo, Corinna, Fruit&Go: render del packaging, Milano 2010

Fig.6.8: Colombo, Corinna, Ipotesi di ambientazione: Fruit&Go nella Stazione Centrale di Milano, Milano 2010

Iconografia per capitoli_Schemi

Introduzione

- Schema N.a.1: Piccinno, Giovanna, *CIBOCITTA'*- *destrutturazione del momento di consumo*, Milano 2008
- Schema N.a.2: Piccinno, Giovanna, *Chiavi interpretative del tema del Lab.di Sintesi Finale*, Milano 2008
- Schema N.a.3: Colombo, Corinna, *Plug-in*, Milano 2010

Capitolo 2_Analisi delle tendenze alimentari attuali in relazione al cittadino errante

- Schema N.2.1: <http://www.piramidealimentare.it/pg-af/giornaliera.php>
- Schema N.2.2: schema tratto dalla tesi di laurea di Dario Cremonesi, intitolata "Eat! Soluzione integrata di packaging per il sistema pasto delle vending machine Poli-food", Politecnico di Milano A.A.2005-2006)
- Schema N.2.3: Colombo, Corinna, *Tappe fondamentali dello sviluppo dei distributori automatici in Italia*, Milano 2010
- Schema N.2.4: Colombo, Corinna, *Attori coinvolti nel sistema di vending*, Milano 2010
- Schema N.2.5: schema tratto dalla tesi di Luca Pacchiani, "Eat Kit:food vending solution", Politecnico di Milano, A.A.2005/2006
- Schema N.2.6: schema tratto dalla tesi di Luca Pacchiani, "Eat Kit:food vending solution", Politecnico di Milano, A.A.2005/2006

Capitolo 3_Scenario di riferimento

- Schema N.3.1: Colombo, Corinna, Scenario di riferimento per l'intervento progettuale, Milano 2010
- Schema N.3.2: Colombo, Corinna, *Relazione tra i comportamenti dell'utente e i luoghi dei flussi*, Milano 2010
- Schema N.3.3: Colombo, Corinna, *Organizzazione dei casi studio_scenario di riferimento*, Milano 2010
- Schema N.3.4: Hall, Edward T., *Spazio personale*, in *La dimensione nascosta*, Bompiani, Milano 1966

Capitolo 4_Casi Studio

- Schema N.4.1: Colombo, Corinna, *Organizzazione dei casi studio_servizi e prodotti*, Milano 2010
- Schema N.4.2: Colombo, Corinna, *Organizzazione dei casi studio_materiali*, Milano 2010
- Schema N.4.3: Colombo, Corinna, *Biopolimeri:caratteristiche principali*, Milano 2010
- Schema N.4.4: Colombo, Corinna, *Ciclo delle Bioplastiche*, Milano 2010
- Schema N.4.5: http://www.hyflux.com/images/spm_pla_process.gif
- Schema N.4.6: http://www.yamanka-sangyo.jp/english/ecology/img/pori_junkan.gif
- Schema N.4.7: <http://www.cedap.mc/pla/pro/images/grafico02.gif>
- Schema N.4.8: <http://www.cedap.mc/pla/pro/images/grafico01.gif>
- Schema N.4.9: Colombo, Corinna, *Tappe fondamentali dello sviluppo di Cereplast Compostables*
- Schema N.4.10: Colombo, Corinna, *Organizzazione dei casi studio_sistemi e strategie*, Milano 2010

- Schema N.4.11: Colombo, Corinna, *Funzionamento del sistema RFID*, Milano 2009
- Schema N.4.12: Colombo, Corinna, *Grazie alla combinazione del sistema RFID e della strategia CRM è possibile ottenere una rete di informazioni utili al servizio*, Milano 201

Capitolo 5_Concept di progetto

- Schema N.5.1: Colombo, Corinna, *Concept del servizio*, Milano 2010
- Schema N.5.2: Colombo, Corinna, *Sintesi dei requisiti alla base del progetto: distributore automatico e packaging*, Milano 2010
- Schema N.5.3: Colombo, Corinna, *Caratteristiche delle vending machines tradizionali*, Milano 2010
- Schema N.5.4: Colombo, Corinna, *Rapporto prossemico utente-vending machine tradizionale*, Milano 2010
- Schema N.5.5: Colombo, Corinna, *Caratteristiche del distributore Fruit&Go*, Milano 2010
- Schema N.5.6: Colombo, Corinna, *Rapporto prossemico utente-distributore Fruit&Go*, Milano 2010
- Schema N.5.7: Colombo, Corinna, *Relazioni prossemiche: utenti-spazio-distributore*, Milano 2010
- Schema N.5.8: Colombo, Corinna, *Flussi degli utenti in relazione allo spazio e al distributore*, Milano 2010
- Schema N.5.9: Colombo, Corinna, *Struttura modulare: composizioni lineari*, Milano 2010
- Schema N.5.10: Colombo, Corinna, *Struttura modulare: composizioni angolate*, Milano 2010
- Schema N.5.11: Colombo, Corinna, *Caratteristiche degli attuali packaging per la frutta*, Milano 2010
- Schema N.5.12: Colombo, Corinna, *Concept del nuovo packaging*, Milano 2010

Iconografia per capitoli_Tabelle

Capitolo 1_Excursus storico: analisi dei mutamenti riguardanti il consumo del cibo

Tabella N.1.1: C.Colombo, *Attività e luoghi legati al consumo di cibo, in relazione alla funzione sociale che essi hanno ricoperto nel corso della Storia*, Milano 2010

Capitolo 2_Analisi delle tendenze alimentari attuali in relazione al cittadino errante

- Tabella N.2.1: tabella tratta dalla tesi di laurea di Dario Cremonesi, intitolata "Eat! Soluzione integrata di packaging per il sistema pasto delle vending machine Polifood", Politecnico di Milano A.A.2005-2006)

- Tabella N.2.2: Colombo, Corinna, *Dati riguardanti il numero abitanti per distributore nei Paesi in cui la concentrazione di apparecchi è più significativa*. Milano 2010

Capitolo 4_Casi Studio

- Tabella N.4.1: http://www.materbi.com/ita/html/press/sezione_download/illustrazioni/images/Compostaggio_ing.jpg

- Tabella N.4.2: Colombo, Corinna, *Composizione e tempo di degrado dei biopolimeri: tabella comparativa*, Milano 2010

- Tabella N.4.3: Colombo, Corinna, *Comparazione delle proprietà dei biopolimeri presi in esame*, Milano 2010

Iconografia per capitoli_Tavole

Capitolo 2_ Analisi delle tendenze alimentari attuali in relazione al cittadino errante

Tavola di inquadramento N.1: C.Colombo, *Giappone>fenomeno capillarizzato*, Milano 2009

Tavola di inquadramento N.2: C.Colombo, *Italia>fenomeno puntuale*, Milano 2009

Capitolo 3_Scenario di riferimento

- Tavola N.3.1: C. Colombo, *Casi Studio:mappa di localizzazione*, Milano 2010
- Tavola N.3.2: C. Colombo, *Central Masterplan_Arnhem*, Milano 2010
- Tavola N.3.3: C. Colombo, *Berlin Hauptbahnhof-Lehrter Bahnhof_Berlino*, Milano 2010
- Tavola N.3.4: C. Colombo, *New Street Station_Birmingham*, Milano 2010
- Tavola N.3.5: C. Colombo, *Train Station Area_Gijon*, Milano 2010
- Tavola N.3.6: C. Colombo, *JR Train Station_Kyoto*, Milano 2010
- Tavola N.3.7: C. Colombo, *Stazione Centrale_Milano*, Milano 2010
- Tavola N.3.8: C. Colombo, *Shibuya Subway Station_Tokyo*, Milano 2010
- Tavola N.3.9: C. Colombo, *Ponte Parodi_Genova*, Milano 2010
- Tavola N.3.10: C. Colombo, *Yokohama Port Terminal_Yokohama*, Milano 2010
- Tavola N.3.11: C. Colombo, *International Airport_Dubai*, Milano 2010
- Tavola N.3.12: C. Colombo, *Barajas International_Madrid*, Milano 2010
- Tavola N.3.13: C. Colombo, *Beijing Capital Airport_Pechino*, Milano 2010
- Tavola N.3.14: C. Colombo, *Changi International Airport_Singapore*, Milano 2010
- Tavola N.3.15: C. Colombo, *Fulton Street Transit Center_New York*, Milano 2010
- Tavola N.3.16: C. Colombo, *Pasarela de la Ballena_Las Palmas*, Milano 201

CAPITOLO 6_Sviluppo progetto

Tav.N.6.1: C. Colombo, *Complessivo struttura frigorifera*, Milano 2010

Tav.N.6.2: C. Colombo, *Modulo vetrina frigorifera*, Milano 2010

Tav.N.6.3: C. Colombo, *Struttura portante*, Milano 2010

Tav.N.6.4: C. Colombo, *Piantana per modulo standard*, Milano 2010

Tav.N.6.5: C. Colombo, *Piantana per modulo angolare*, Milano 2010

Tav.N.6.6: C. Colombo, *Scocca motore*, Milano 2010

Tav.N.6.7: C. Colombo, *Packaging: ingombri*, Milano 2010

Tav.N.6.8: C. Colombo, *Packaging: proiezioni e sezione*, Milano 2010

Ringraziamenti

Ringrazio la Prof.ssa Piccinno, che mi ha seguito nel lungo percorso di tesi spronandomi a migliorare sempre.

Grazie a Elisa Lega, che mi ha aiutata con molta pazienza e attenzione.

Un ringraziamento al Dott. Nicola De Carne, che con le sue conoscenze ha reso questo progetto ancora più interessante, dissipandomi dubbi riguardo a tecnologie a me ignote.

Grazie al Dott. Danilo Trentin, che mi ha fornito informazioni riguardanti la parte nutrizionale.

Grazie di cuore a tutti coloro che mi sono stati vicini in questi mesi, in particolare:

Ringrazio i miei genitori, che mi hanno dato la possibilità di intraprendere questi bellissimi studi e che mi hanno sempre dato il loro appoggio.

Grazie a mio fratello Dario, che con il suo stile British mi ha sostenuto nei momenti no.

Un grazie speciale a Federico, che ha condiviso con me i momenti euforici e sopportato quelli isterici senza mai perdere la calma, semplicemente essendoci...

Grazie a Serena e a Rossella, che mi sono sempre state vicine pronte a sdrammatizzare bevendoci su!

Grazie agli amici del tennis, che mi hanno fatto staccare la spina facendomi divertire come sempre.

Grazie a Laura e Giorgio, che mi hanno supportato con i loro preziosi insegnamenti!

