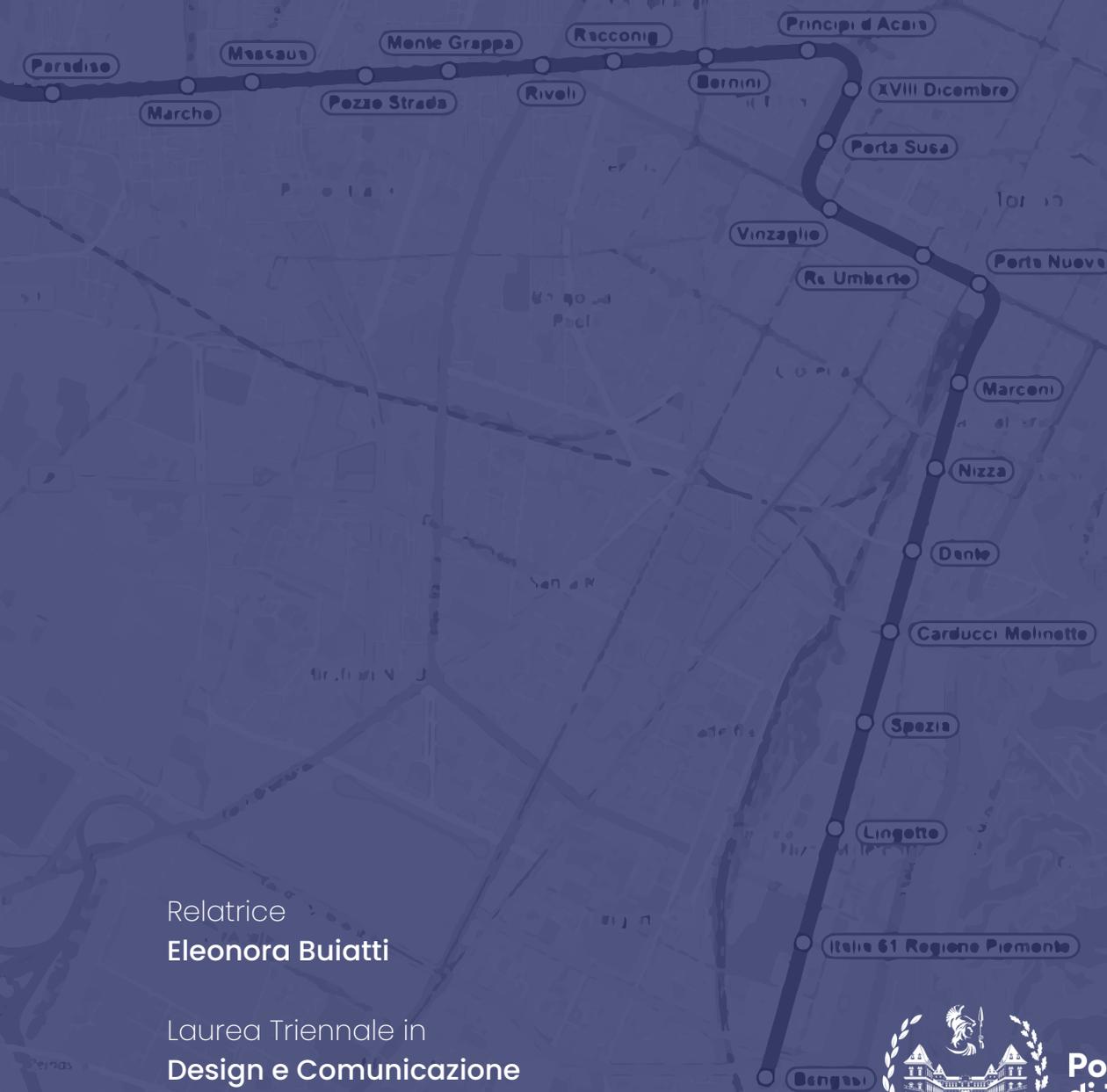


*Sara Ghione e Enrico Leon*

# Il potere dell'olfatto

uno studio sulle strategie olfattive  
per la metropolitana di Torino



Relatrice  
**Eleonora Buiatti**

Laurea Triennale in  
**Design e Comunicazione**

A.A. 2022/2023



**Politecnico  
di Torino**





**Politecnico  
di Torino**

## **Politecnico di Torino**

Corso di Laurea in Design e Comunicazione

A.a. 2022/2023

Sessione di Laurea Febbraio 2023

# **Il potere dell'olfatto** uno studio sulle strategie olfattive per la metropolitana di Torino

**Relatrice**

Eleonora Buiatti

**Candidati**

Sara Ghione

Enrico Leon



# Indice

## Abstract

<b>1. La mente olfattiva</b>	<b>8</b>
1.1 Anatomia della mente olfattiva	10
1.2 La memoria olfattiva	13
1.2.1. La sindrome di Proust	13
1.2.2. Olfatto e apprendimento	16
1.2.3. Memoria semantica e memoria implicita	17
1.2.4. Immaginare un odore	18
1.3 Il mondo degli odori	19
1.3.1. Un mondo olfattivo nascosto	19
1.3.2. Classificazione degli odori	20
<i>Excursus: Affordance</i>	21
1.3.3. Il profumo	25
1.3.4. Odori ed emozioni	32
1.3.5. Odori e colori	33
<b>2. Scented strategy in ambienti condivisi</b>	<b>36</b>
2.1 Strategie olfattive	37
2.2 Funzionalità e fidelizzazione	39
2.2.1. Scented strategy funzionale	41
2.2.2. Scented strategy orientata al brand	44
2.2.2.1. Riconoscibilità: signature scent, una nuova identità	46
2.2.2.2. Competitività: scent advertising, la nuova legge del mercato	48

<b>3. Evoluzione tecnologica: strumenti di captazione olfattiva</b>	<b>52</b>
3.1 Nebulizzazione e diffusione di aromi volatili	54
3.1.1. Nebulizzazione a emissione di vapore acqueo	54
3.1.2. Micronebulizzazione a base olio	55
3.2 Le tecnologie della micro-nano incapsulazione	57
3.2.1. Rilascio per frizione	59
3.2.2. Rilascio per riscaldamento	66
3.2.3. Rilascio per pressione	67
3.2.4. Rilascio continuo	68
3.2.5. Un occhio verso l'ambiente: surrogati bio-based	69
3.3 Analisi comparativa e confronto prestazionale	71
<b>4. L'olfatto per il trasporto pubblico</b>	<b>74</b>
4.1 Scented strategy per il trasporto pubblico	76
4.1.1. Trasporto aereo	78
4.1.2. Trasporto stradale	82
4.1.3. Trasporto ferroviario metropolitano	86
4.2 Analisi semiotica dei passeggeri	94
<i>Excursus: i copioni di fruizione per la mente olfattiva</i>	96
<b>5. La Metropolitana di Torino</b>	<b>100</b>
5.1 Statistiche sulla mobilità pubblica torinese	102
5.1.1. Dati generali	102
5.1.2. Il servizio metropolitano	106
5.1.3. Questionario informativo a Infra.TO	110

5.2	Interviste agli esperti italiani di scented strategy	117
5.2.1.	Intervista a Scent Agency	117
5.2.2.	Intervista a Integra Fragrances	122
<b>6.</b>	<b>Conclusioni</b>	<b>128</b>
	<b>Riferimenti bibliografici e sitografici</b>	<b>141</b>

# Abstract

The human sensory system is composed of the sum and collaboration of the five senses. Among these, smell is one of the most developed: it is the first to be activated at birth, even before sight, and is closely linked to memory.

In recent years, in the world of marketing and communication, perfumes and smells have become increasingly important, being an active part of advertising campaigns, brand identities and product and spatial design.

Latest studies on the connections of this sense with human memory and emotions are the source of this new attention to the olfactory world; they have made clear how smell can become a key element in using environments and services, thanks to its remarkable impact on the perceptions related to the experiences.

One of the main fields of study on olfactory applications regards public spaces, such as offices, waiting rooms, transports, shopping centers, stores, etc. In most cases concerns crowded environments, carriers of stress and negative sensations. There are several existing researches, basically oriented in two directions: on one side, one turns to olfactory strategies targeted to brands, with the aim of creating a real distinctive scented signature; on the other, they are moving towards a functional strategy, with the main goal of solving specific problems or respond to users' needs.

Within the following dissertation will be deepened both the aforementioned methodologies, analyzing the different technologies used, and specifically focusing on the context of local public transport and, especially, on the Turin Metro.

# Abstract

Il sistema sensoriale dell'essere umano è composto dalla somma e collaborazione dei cinque sensi. Di questi, l'olfatto è uno dei più sviluppati: è il primo ad attivarsi alla nascita, prima ancora della vista, ed è strettamente legato alla memoria.

Negli ultimi anni, nel mondo del marketing e della comunicazione, profumi e odori hanno assunto sempre più importanza, diventando parte attiva delle campagne pubblicitarie, delle identità dei brand e della progettazione degli spazi e dei prodotti.

I recenti studi sulle connessioni di questo senso con la memoria e con le emozioni umane si collocano all'origine di questa nuova attenzione verso il mondo degli odori; essi hanno reso evidente come l'olfatto possa diventare un elemento chiave nella fruizione di ambienti e servizi, grazie al suo notevole impatto sulle percezioni legate alle esperienze vissute.

Uno degli ambiti maggiormente oggetto di studio sulle applicazioni sensoriali a livello olfattivo è quello degli spazi pubblici, quali uffici, sale d'aspetto, mezzi di trasporto, centri commerciali, *store*, etc. Si tratta, nella maggior parte dei casi, di spazi affollati, che portano con sé stress e sensazioni negative. Esistono diverse ricerche applicate a questa tipologia di ambienti, orientate fondamentalmente in due direzioni: da un lato ci si rivolge verso le strategie olfattive per il brand, con l'obiettivo di creare una vera e propria firma olfattiva distintiva; dall'altro lato ci si orienta verso una strategia funzionale, la cui finalità risulta essere quella di risolvere problematiche specifiche o di rispondere alle necessità dell'utenza.

All'interno del seguente lavoro di tesi si andranno ad approfondire entrambe le metodologie sopracitate, analizzando le differenti tecnologie impiegate, per poi concentrarsi sul contesto del trasporto pubblico territoriale e, nello specifico, sulla metropolitana di Torino.

# La mente olfattiva



L'olfatto si sviluppa, primo tra i cinque sensi, a livello fetale, durante la settima settimana di gestazione; il neonato è quindi in grado, fin dalle prime ore di vita, di riconoscere l'odore della madre.

La memoria olfattiva si attiva infatti durante il parto, permettendo a madre e neonato di instaurare fin dal primo istante di vita un rapporto unico e reciproco.

Ogni individuo è caratterizzato da uno specifico odore, collegato al proprio sistema immunitario, che risulta essere simile a quello dei propri consanguinei, come una sorta di **"firma chimica"** che permette, sin dall'infanzia, di riconoscere inconsciamente le persone appartenenti al proprio nucleo familiare. Gli odori influenzano anche le preferenze degli individui verso persone a loro estranee: alcune ricerche hanno dimostrato come gli odori di amici e persone care vengano ritenuti maggiormente gradevoli rispetto a quelli di persone sconosciute [1, 1.2].

### ***Un senso, tanti sensi***

Pur essendo, tra i cinque sensi, il più sottovalutato, l'olfatto ha un'enorme importanza all'interno del sistema sensoriale umano. Esso, infatti, oltre a svolgere la semplice funzione di percezione degli odori, è intrinsecamente legato al senso del gusto e al rilevamento stesso dei sapori: all'interno del libro *"All'origine del gusto"* (2012), Gordon Shepard evidenzia come circa l'80% di ciò che è percepito come gusto derivi in realtà dagli stimoli olfattivi generati dai prodotti alimentari ingeriti [1.3].

Esso è inoltre collegato alle emozioni, per via della conformazione anatomica del sistema nervoso centrale dell'essere umano: rispetto agli altri sensi, infatti, il sistema olfattivo presenta un maggior numero di connessioni dirette con quelle aree del cervello che si occupa-

no della gestione e del controllo delle emozioni, ovvero il sistema limbico e l'ipotalamo.

Il sistema olfattivo è altresì strettamente correlato alla sfera della memoria. Ciò è dovuto, da un lato, al fatto che la memoria olfattiva è capace di collegare un grande numero di dettagli ad un medesimo stimolo odoroso e, dall'altro, come ipotizza Rachel Herz, psicologa e neuroscienziata cognitiva canadese, alla capacità del nostro cervello di rievocare determinati odori con accurata precisione, se vincolati a precisi ricordi del proprio passato, associati a loro volta a intense esperienze emotive [1.4].

L'apporto dell'olfatto, in questo caso, risulta essere quello di aumentare la carica emotiva collegata a questi ricordi e, di conseguenza, renderli più facilmente richiamabili alla memoria. Già nel 1987 Engen, psicologo norvegese, affermava che gli odori rimangono vivi nella memoria delle persone molto più a lungo rispetto alle immagini visive [1.5]. Uno studio della *Rockefeller University* ha successivamente dimostrato come l'essere umano sia in grado di ricordare circa il 35% di ciò che ha annusato, ma solamente il 15% di ciò che ha assaggiato, il 5% di ciò che ha visto e il 2% di ciò che ha udito [1.1].

Allo stesso tempo Roseblum, studiando il tema da un'altra prospettiva, afferma che vi è una maggiore difficoltà nel rievocare dettagliatamente odori incontrati in passato, in quanto l'esperienza olfattiva è transitoria rispetto ad altri stimoli sensoriali e dal momento che esiste, inoltre, un'evidente lacuna lessicale, la quale impedisce di identificare i termini più precisi e adatti a descrivere una determinata percezione olfattiva [1.6].

## 1.1

### **Anatomia della mente olfattiva**

Il senso dell'odorato dipende da particolari chemiocettori, organelli microscopici costituiti da terminazioni ner-

vose che rispondono a stimoli chimici, alla base degli apparati sensoriali dell'olfatto e del gusto (fig 1.1).

Questi chemiocettori sono le cellule olfattive: si trovano nello spessore dell'epitelio di una specifica area delle cavità nasali, chiamata epitelio olfattivo. Le terminazioni dendritiche dei neuroni chemiocettori prendono il nome di ciglia olfattive: esse sono responsabili della reale percezione degli odori, grazie al contatto con le molecole volatili provenienti dalle sorgenti odorose. Le ciglia sporgono sulla superficie dell'epitelio olfattivo, protette da uno strato di muco.

Infine, le cellule olfattive proiettano i loro assoni all'interno dei bulbi olfattivi, nei quali avviene la prima sinapsi del sistema olfattivo.

Gli assoni uscenti dal bulbo formano il tratto olfattivo, ramificandosi a poco a poco per raggiungere le diverse regioni del lobo frontale del cervello, tra cui la corteccia olfattiva. Qui avviene la decodificazione effettiva dello stimolo sensoriale, con la generazione della sensazione olfattiva vera e propria. La corteccia olfattiva è la parte più primitiva della corteccia cerebrale umana; è situata nell'area che precede il talamo (mentre le porzioni di corteccia legate agli altri sensi si trovano tutte oltre esso) ed è inoltre legata all'ippocampo, zona della corteccia cerebrale particolarmente importante per quanto riguarda i processi mnemonici.

Oltre al nervo olfattivo, anche il nervo trigemino è stimolato dalle molecole olfattive, anche se la sua funzione non è prettamente destinata alla decodificazione delle stesse: esso media le sensazioni di irritabilità, urticanti o dolorose evocate da odori o sostanze inalate (l'odore della cipolla, che fa lacrimare gli occhi, la capsicina, contenuta nel peperoncino, che porta sensazioni di bruciore o urticanti, etc.). Questi due nervi hanno un potere inibitorio l'uno nei confronti dell'altro.

Contrariamente a ciò che accade per quanto riguar-

da gli altri sensi del sistema sensoriale umano, a livello olfattivo non c'è una dimensione definita che legghi lo stimolo alla sensazione, ovvero non esistono frequenze predicibili o spettri limitati quantificabili [1,1, 1.7].

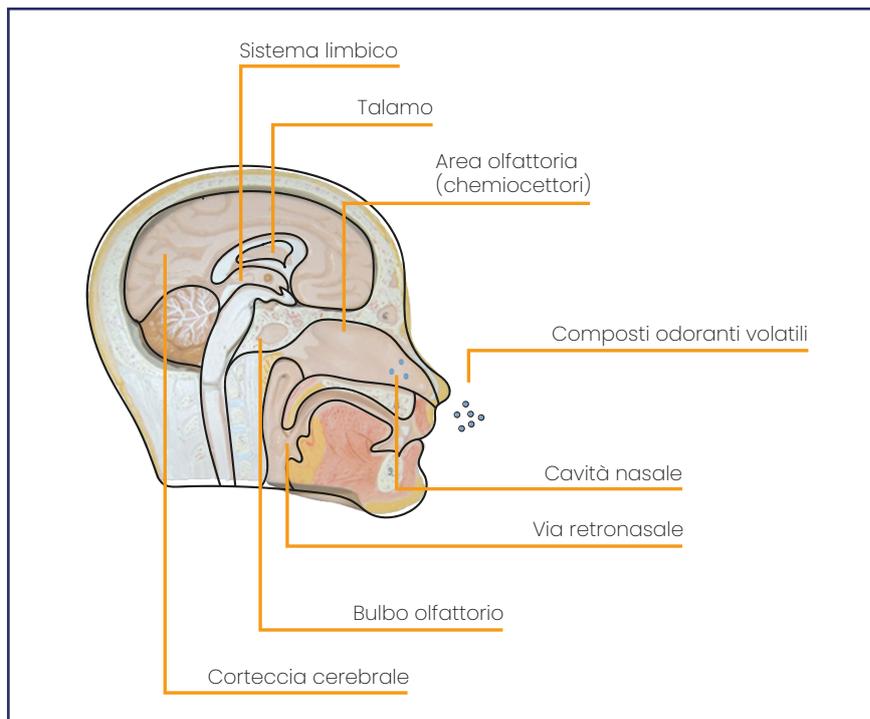


Fig. 11 - Apparato olfattivo

### **Respirazione ortonasale e retronasale**

La percezione olfattiva implica due differenti tipologie di respirazione, una di tipo esterno, detta ortonasale, e una di tipo interno, detta retronasale. Grazie all'azione della prima, le molecole provenienti dall'ambiente esterno sono inalate attraverso le narici e trasportate alla sommità del naso e alla corteccia olfattiva. La seconda, invece, ha luogo attraverso l'apparato orale-vestibolare, dove le componenti odorose raggiungono l'apparato olfattivo attraverso la stimolazione della rinofaringe. Da queste due differenti tipologie di respirazione derivano modalità olfattive distinte.

L'olfatto ortonasale permette di mediare un numero molto alto di stimoli esterni, consentendo di rilevare e processare moltissime informazioni riguardanti l'am-

biente che circonda l'individuo. L'olfatto retronasale è invece legato a ciò che si ingerisce e alla masticazione dei cibi: gli stimoli derivano dalle percezioni olfattive, gustative e tattili provenienti dall'interno della cavità orale. Questo è il motivo per cui il senso del gusto ci pare provenire dalla bocca, mentre quello dell'olfatto dal naso; in realtà, semplicemente tappandosi il naso, ci si può rendere conto di quanto l'olfatto sia importante nella percezione dei sapori in quanto, senza l'ausilio dell'apparato olfattivo, essi risultano essere quasi inesistenti, pressoché indistinguibili gli uni dagli altri [1.1].

## 1.2

### La memoria olfattiva

#### 1.2.1

##### La Sindrome di Proust

*"La vista della piccola madeleine non mi aveva ricordato niente prima di averla gustata, (...) forse perché non sopravviveva nulla di quei ricordi abbandonati così a lungo fuori della memoria. (...) Ma, quando in un antico passato non sussiste niente, dopo la morte degli esseri, dopo la distruzione delle cose, soli, più fragili ma più intensi, più immateriali, più persistenti, più fedeli, l'odore e il sapore restano ancora a lungo, come anime, a ricordare, ad attendere, a sperare, sulla rovina di tutto il resto, a reggere, senza piegarsi, sulla loro gocciolina quasi impalpabile, l'immenso edificio del ricordo."*

*(Marcel Proust, La ricerca del tempo perduto, 1913)*

La vicinanza anatomica del sistema olfattivo all'amigdala e all'ippocampo, strutture del cervello umano deputate alla memoria e alle emozioni, è all'origine dell'in-

trinseca capacità dell'olfatto di richiamare alla mente ricordi sopiti dei quali, spesso, non si ha memoria cosciente [1.8].

Questo processo viene definito *"Sindrome di Proust"*, dal nome di Marcel Proust, autore letterario che, per primo, descrisse la suddetta dinamica, all'interno dell'opera *"Alla ricerca del tempo perduto"*, pubblicata tra il 1913 e il 1927 in sette volumi. All'interno del primo volume, *"Dalla parte di Swann"*, l'autore descrive un episodio particolare in cui incorre il protagonista: inzuppando una **madeleine** (fig.1.2) in una tazza di tè e portandola alla bocca egli fu improvvisamente colpito con forza da un ricordo che credeva perduto. Il sapore e l'odore di questo dolce inzuppato gli riportarono alla mente un episodio ricorrente della sua infanzia: *"[...] All'improvviso il ricordo è davanti a me. Il gusto era quello del pezzetto di madeleine che a Combray, la domenica mattina, quando andavo a darle il buongiorno in camera sua, zia Leonia mi offriva dopo averlo inzuppato nel suo infuso di tè o di tiglio"* [1.9]. Ciò che l'olfatto richiama non è soltanto il ricordo in sé, ma tutte le emozioni ad esso legate, la nostalgia di un tempo e di un affetto che ormai sono parte del passato, le dolci e intime emozioni dell'infanzia.



Fig. 1.2 - piccolo dolce francese dalla forma richiamante la valva di una conchiglia.

### **La memoria involontaria**

Questo fenomeno, oggi definito come memoria involontaria, è stato oggetto di numerosi studi di carattere scientifico. Alcuni di questi, incentrati sui disturbi post traumatici, hanno dimostrato come anche gli odori legati al trauma, vale a dire quelli del sangue, di benzina, di bruciato, e così via, abbiano la capacità di innescare in pazienti e persone affette da **PTSD** memorie molto dettagliate del trauma incorso, ricordi ancorati e duraturi nel tempo [1.10].

Durante uno studio condotto nel 2012 è stato sottoposto a un campione di 70 donne un filmato contenente sce-

Post Traumatic Stress Disorder - Disturbo da Stress Post-Traumatico

ne spaventose o violente, con la consegna di prestare estrema attenzione al filmato stesso. La proiezione era accompagnata dalla diffusione, all'interno del locale, di una fragranza, una luce e una musica. In seguito alla visione del filmato è stato chiesto alle partecipanti di fornire una valutazione dal punto di vista delle immagini, della vividezza, delle emozioni provate, etc. Trascorsa una settimana, i ricercatori hanno chiesto alle partecipanti di ripetere la valutazione, sottoponendo ognuna di esse a uno degli stimoli sensoriali utilizzati durante la proiezione. Il risultato dello studio ha evidenziato come le partecipanti sottoposte, durante la seconda valutazione, allo stimolo olfattivo, esprimessero un ricordo del filmato più dettagliato e meno piacevole e manifestassero livelli più alti di **arousal** [1.11].

*Stato generale di attivazione e reattività del sistema nervoso, in risposta a stimoli interni (soggettivi) o esterni (ambientali e sociali).  
(Treccani)*

Nel 1798, Kant definì l'olfatto come "il senso contrario alla libertà": se, per non vedere, è sufficiente chiudere gli occhi e, per non sentire, tapparsi le orecchie, non è possibile smettere di respirare per non percepire gli odori a cui si è costantemente esposti, se non per pochi secondi. Mentre il tempo porta a dimenticare la maggior parte dei ricordi visivi e verbali, esso non sembra avere impatto sugli stimoli olfattivi: questi sono resistenti all'oblio, grazie alla caratteristica multisensorialità e alla **codifica olistica** a cui essi sono sottoposti. Evocare un ricordo significa quindi riportare alla mente la stessa situazione in cui l'odore era stato percepito inizialmente (e non esclusivamente l'odore in sé). Numerose ricerche hanno dimostrato come, nel momento in cui si rievoca una situazione associata a un odore, l'area del cervello deputata alla decodificazione degli stimoli olfattivi si attivi. Questo ha portato gli scienziati a pensare che un ricordo episodico e attraversato da una suggestione multisensoriale non venga immagazzinato unicamente nell'ippocampo, ma distribuito tra aree differenti del cervello, caratteristica che lo renderebbe recuperabile anche attraverso un unico canale sensoriale: tale mec-

*Un ricordo olfattivo non è mai esclusivamente olfattivo, in quanto viene memorizzato insieme al contesto sensoriale ed emozionale che lo accompagnano.*

canismo potrebbe rendere più flessibile il recupero dei ricordi [1.8, 1.12].

## 1.2.2

### **Olfatto e apprendimento**

La memoria olfattiva possiede inoltre un solido legame con quelli che sono i processi d'apprendimento. Se si acquisisce, per esempio, una lista di parole in un ambiente caratterizzato da un determinato odore, la rievocazione di queste parole risulterà più semplice e immediata nel momento in cui quello stesso odore sarà nuovamente captato.

Il fatto che il sistema di archiviazione degli odori all'interno della memoria sia di tipo olistico (cap. 1.2.1) risulta vantaggioso nel recupero a lungo termine, ma poco funzionale nel recupero a breve termine. Inoltre, la memorizzazione di tipo olfattivo resiste al processo d'interferenza retroattiva, ovvero alla sostituzione di nuovi ricordi olfattivi su quelli già esistenti. Al contrario, contrasta l'interferenza proattiva: i ricordi degli odori già consolidati sono difficilmente modificabili. Questo aspetto deriva dalla funzione biologica originaria della memoria olfattiva, ovvero quella di operare come segnale di allarme: odori sgradevoli e legati ad esperienze pericolose accenderanno sempre nell'individuo una sensazione di pericolo.

Nel 2020 un gruppo di ricercatori della *Stockholm University* ha condotto uno studio incentrato sulla relazione tra olfatto e apprendimento, con l'obiettivo di comprendere se e come la memoria olfattiva possa essere effettivamente addestrata. In seguito a una serie di sperimentazioni è stato dimostrato come le sue prestazioni siano notevolmente migliorabili tramite uno specifico allenamento, più di quanto non lo siano invece quelle della memoria visiva [1.13, 1.14].

### 1.2.3

#### **Memoria semantica e memoria implicita**

La memoria olfattiva è inoltre legata ad altri due sottoinsiemi mnestici: la memoria semantica – preposta all'individuazione di oggetti o di fenomeni denominabili tramite il linguaggio verbale – e la memoria implicita – relativa ad avvenimenti immagazzinati inconsapevolmente ma tali, comunque, da influire sulla nostra condotta [1.8].

Una difficoltà frequente e comune, quando si parla di odori, è quella di identificare la fragranza a cui si desidera fare riferimento, dandole un nome e una descrizione accurata: non esistono termini precisi per la descrizione degli odori, che sono solitamente comunicati utilizzando vocaboli relativi al mondo alimentare o emozionale, oppure tramite similitudini e metafore. Basti pensare che, rispetto alle decine di migliaia di odori che l'essere umano è in grado di rilevare, è capace di assegnare un nome preciso soltanto alla metà di essi. La pratica e l'allenamento, in questo senso, sembrerebbero migliorare le capacità identificative (cap. 1.2.2).

Identificare un odore significa riconoscerlo, rendersi conto cioè di averlo già sentito, ricondurlo a una classe ed estrarre contestualmente dalla memoria semantica un'etichettatura pertinente con cui designarlo [1.8].

Al di là della capacità di descrizione verbale, spesso ci si trova in difficoltà anche nella vera e propria identificazione di un profumo percepito, per quanto possa essere banale, se non è presente o visibile la sua stessa fonte. Questo fenomeno è detto *"della punta del naso"*, per analogia con il modo di dire *"avere una parola sulla punta della lingua"*. L'origine di questa difficoltà nell'attribuire un nome e un'immagine agli stimoli olfattivi percepiti potrebbe essere spiegata con il fatto che cervello odorante e centri neocorticali del linguaggio, all'interno del cervello umano, sono uniti tramite legami molto

deboli. Dall'altro lato, un'ulteriore spiegazione plausibile si può trovare nella scarsa importanza che viene data dalla società moderna, soprattutto nel mondo occidentale, all'apprendimento olfattivo [1.8].

Per quanto riguarda invece la memoria implicita, ad oggi non esistono molti studi a riguardo; sono state effettuate tuttavia numerose ricerche sulla memoria pre e post-natale, grazie alle quali si può pensare che l'apprendimento olfattivo implicito e inconsapevole sia molto precoce e orienti prestissimo le nostre preferenze affettive e alimentari.

Da tutti questi studi è recentemente nata un'applicazione concreta delle potenzialità dei ricordi olfattivi, l'olfatototerapia, che consiste nella somministrazione di particolari odori a pazienti reduci da traumi cranici e stati comatosi, con l'obiettivo di aiutarli a ritrovare la memoria, l'uso della parola e lo slancio vitale [1.8].

#### **1.2.4**

#### **Immaginare un odore**

Un'ulteriore criticità legata al vasto mondo dell'olfatto è la capacità o, per meglio dire, incapacità del cervello umano di immaginarsi un odore, ovvero la rievocazione dello stesso in sua assenza. Considerando le immagini visive, risulta solitamente semplice immaginarsi un qualche cosa, che sia esso un animale, un oggetto o un paesaggio, ma non vale lo stesso per gli odori. Quando si tenta di concepire con la fantasia un profumo, o allo stesso modo un odore sgradevole, lo si fa richiamando alla mente immagini visive della sorgente di questo stimolo olfattivo, o del contesto o episodio a cui esso rimanda, ma è pressoché impossibile riuscire a rievocare le esatte note olfattive che lo compongono. Esistono tuttavia alcuni individui che sembrano esserne in grado,

ovvero i creatori di profumi: senza una straordinaria immaginazione olfattiva unita a fantasia, talento e genialità essi non potrebbero esercitare il loro mestiere.

*«In testa c'è sempre un'immagine. si può addirittura sentire l'odore degli accordi olfattivi, che sono accordi musicali»*

*(Sophia Grojsman, creatrice di profumi statunitense)*

Non esistono in realtà prove scientifiche dell'effettiva esistenza di queste immagini olfattive, in quanto non esiste un metodo sperimentale valido per determinare con certezza la presenza di tale fenomeno. Gli studi che più si avvicinano a questo tema sono quelli riguardanti le allucinazioni, i sogni e il *neuro-imaging*. Si può avere a che fare con allucinazioni olfattive nel caso di alcune specifiche patologie, quali la **schizofrenia** e alcune forme di epilessia. Per quanto riguarda le evocazioni oniriche degli odori esistono alcuni studi che hanno appurato come esse siano notevolmente meno frequenti rispetto alle tracce oniriche visive, uditive e gustative, sicuramente meno vivaci rispetto alle prime ma emotivamente più intense [1.8, 1.15].

*Tra il 2% e il 35% dei soggetti schizofrenici è soggetto ad allucinazioni olfattive [1.8].*

## 1.3

### Il mondo degli odori

#### 1.3.1

##### Un mondo olfattivo nascosto

Rispetto a ciò che accade per quanto riguarda udito e vista, si potrebbe pensare che l'olfatto non operi costantemente, in quanto si è in grado di vedere e sentire ininterrottamente durante la giornata, ma la percezione consapevole di profumi o odori sgradevoli non è continua. Questo avviene perché, affinché sia riconosciuto

dal sistema olfattivo, un odore deve essere presente in grande concentrazione molecolare all'interno dell'aria respirata. È tuttavia ragionevole pensare che l'apparato olfattivo porti avanti la propria attività in maniera inconscia. Molti odori si trovano dispersi nell'aria in concentrazione troppo bassa per raggiungere la soglia dell'attenzione umana, ma possiedono tuttavia la capacità di attivare le cellule olfattive presenti nel naso, andando a "solleticare" le aree cerebrali dedicate a memoria, attenzione ed emozioni. Negli ultimi anni sono stati effettuati alcuni studi proprio sul funzionamento dell'olfatto in stato incosciente, i cui risultati lasciano intendere la presenza di un mondo olfattivo nascosto, che sarebbe capace di guidare pensieri e comportamenti senza che se ne abbia consapevolezza. Questa attività subliminale dell'olfatto sembrerebbe essere attiva anche nelle ore di sonno dell'organismo, fino al punto da condizionare, sia positivamente che negativamente, i sogni, in base agli odori percepiti o, in caso di esperimenti, somministrati [1.1].

### 1.3.2

#### **Classificazione degli odori**

Ottenere una classificazione precisa ed esaustiva degli odori, come già esiste, ad esempio, per i colori, è un tema affrontato da molti ricercatori nel corso dell'ultimo secolo. Ad oggi sono stati realizzati molti studi in merito a questo tema, da ciascuno dei quali sono emersi differenti output. L'obiettivo di ognuna di queste ricerche è quello di individuare quali relazioni esistono tra le varie essenze e note olfattive, arrivando a identificare quelli che potrebbero essere definibili come odori primari. ►

## Excursus

# Affordance

*“L’affordance è quindi la proprietà espressa da un oggetto, da una superficie o da un contesto nei confronti di una determinata specie. Per esempio, la superficie dell’acqua di uno stagno esprime l’affordance di sostegno per un gerride (insetto dell’ordine degli Emitteri) ma non certo per un gatto”*  
(Treccani)

**Affordance cognitiva.** Nel quotidiano ogni individuo si trova ad avere a che fare con un numero esorbitante di oggetti e artefatti. La facilità, o difficoltà, con cui ci si può destreggiare in questo mondo di prodotti tutti diversi tra loro dipende da due fattori: le informazioni che ogni artefatto fornisce automaticamente e l’abilità del progettista di rendere l’utilizzo di ciò che ha realizzato chiaro e intuitivo. Ogni artefatto ha quindi una struttura visibile, formata dagli inviti e dai vincoli di utilizzo, accompagnata dalle correlazioni spaziali, fornite da un modello concettuale adeguato, che permettono all’utente di prevedere quali saranno i possibili effetti delle azioni che andrà a compiere sul prodotto in uso. L’importanza di questi modelli concettuali è evidente quando si parla di prodotti dall’utilizzo complesso quali, ad esempio, le interfacce digitali di oggetti altamente tecnologici.

*“Capire e progettare la cosiddetta affordance cognitiva implica quindi comprendere le possibilità percettive che portano all’azione, nell’ambito di un paradigma culturale definito” [1.1].*

Nel legame che si forma tra percezione e azione hanno un importante peso i pattern cerebrali specializzati nello svolgimento di un determinato compito, ovvero mappe create dal cervello stesso in base agli stimoli e alle percezioni spaziali provenienti dal mondo esterno e

dall'interazione del corpo con esso e dalle informazioni da lui raccolte. Si tratta di mappe in continua mutazione e cambiamento, che permettono di relazionarsi correttamente con lo spazio circostante [1.1].

**Affordance olfattiva.** La continua stimolazione dell'apparato olfattivo a livello conscio e, soprattutto, inconscio, condiziona le esperienze vissute da ogni individuo durante tutto l'arco della sua vita. Anche quando si è consapevoli della percezione di un profumo, vi sono una serie di altre note olfattive non riconosciute che stimolano il sistema. In campo terapeutico sono state realizzate alcune sperimentazioni relative agli effetti della somministrazione di note olfattive ai pazienti, identificando alcuni benefici per quanto riguarda le risposte emotive (cap. 1.3.4) [1.16].

### ► *Prisma degli odori di Henning*

Lo studio ritenuto attualmente più affidabile è quello condotto nel 1924 da Hans Henning, psicologo tedesco che propose uno schema oggi noto come prisma degli odori (fig. 1.3). Egli individuò sei qualità odorose fondamentali, suddivise secondo le loro caratteristiche psicologiche, sulle quali avrebbero le basi tutti gli odori.

Questi gruppi sono:

- speziato
- fiorito
- fruttato
- resinoso
- bruciato
- ripugnante

L'autore suggeriva inoltre che, mischiando due o più di queste qualità basilari, la risultante non sarebbe un odore intermedio, ma una fragranza all'interno della

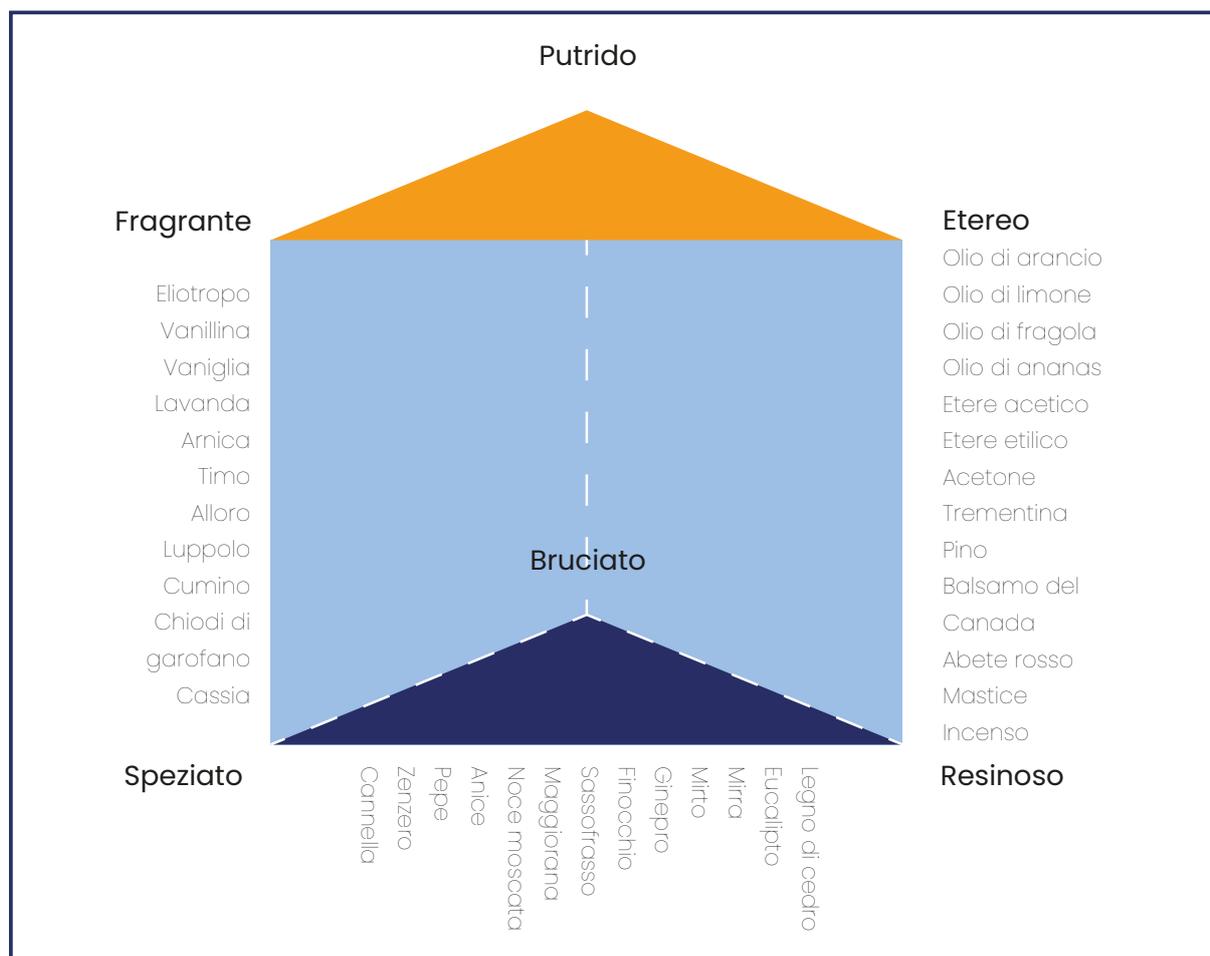


Fig. 13 - Prisma degli odori di Henning

quale risulterebbero ancora distinguibili le componenti singole [1.1, 1.17, 1.18].

### Teoria stereochimica di Amoore

Un'altra teoria rilevante riguardante la percezione degli odori è la teoria stereochimica di John Amoore, pubblicata dallo scienziato stesso su *Nature* nel 1963. Egli relazionò le qualità percepite di ogni odore con la specifica forma molecolare che lo costituisce, prendendo anche in considerazione il fatto che alcune persone, affette da **anosmia** non sono in grado di percepire alcune tipologie di odori.

*Anosmia: perdita dell'olfatto. Può verificarsi in maniera parziale o in casi molto rari, completa. Inoltre, il disturbo può essere temporaneo o definitivo [137]*

Le categorie descritte da J. Amoore, nelle quali egli individuò i sette odori primari, sono:

- pungente
- floreale
- muschiato
- etereo
- canfora
- menta piperita
- putrido

Oggi è generalmente accettato nel mondo scientifico che l'odore operi effettivamente su un limitato numero di odori primari che, combinati tra loro in differenti proporzioni, forniscono lo spettro completo di odori percepibili dall'olfatto umano [1.17, 1.19].

L'ultimo esempio riportato di studio sulla suddivisione degli odori in categorie definite e definibili risale al 2013; si tratta di una ricerca di carattere neuroscientifico e neuropsicologico effettuata da Jason B. Castro, Arvind Ramanathan, e Chakra S. Chennubhotla. Gli autori sono partiti dai dati pubblicati da **Andrew Dravnieks** et al. nel 1984, con l'obiettivo di ottenere, in seguito ad una serie di incroci di caratteristiche e dati, uno schema di base più semplice, all'interno del quale sarebbe possibile catalogare ogni odore a seconda delle sue caratteristiche intrinseche. Risultato di questo studio è l'identificazione di dieci odori di base:

- Fragrante
- Legnoso-resinoso
- Fruttato
- Chimico
- Menta-menta piperita
- Dolce
- Popcorn

*A. Dravnieks e collaboratori pubblicarono, come risultato dello studio da loro condotto, un catalogo di caratteristiche percettive di 144 odori monomolecolari*

- Limone
- Pungente
- Decomposto

Tutti questi odori individuati sono strettamente correlati con la potenziale appetibilità o non appetibilità della sostanza da cui sono generati, mantenendo un legame, anche semantico, con quelli che sono gli istinti e le funzioni primordiali del senso dell'olfatto, ovvero il rilevamento di potenziali minacce attraverso gli odori percepiti (odore di bruciato = fuoco, odore di putrefazione = morte, ...) [1.1, 1.20, 1.21, 1.22].

### 1.3.3

#### Il profumo

*“Gli uomini possono chiudere gli occhi davanti alla grandezza, davanti all'orrore, e turarsi le orecchie davanti a melodie o a parole seducenti. Ma non possono sottrarsi al profumo. Poiché il profumo è fratello del respiro. Con esso penetrava gli uomini, a esso non potevano resistere, se volevano vivere. E il profumo scendeva in loro, direttamente al cuore e là distingueva categoricamente la simpatia dal disprezzo, il disgusto dal piacere, l'amore dall'odio. Colui che dominava gli odori, dominava il cuore degli uomini.”*

*(Patrick Süskind, Il profumo, 1985)*

**Etimologia.** La parola profumo deriva dal latino *per fumum*, letteralmente “attraverso il fumo”, in quanto, in origine, i profumi consistevano in aromi e oli essenziali bruciati, come l'incenso, utilizzati come offerte simboliche a dei e antenati.

**Storia.** Popoli come gli antichi egizi, i greci e i romani utilizzavano i profumi come mezzo di comunicazione con il

mondo del divino, e come sinonimi di piacere e benessere. La vera e propria diffusione di questi prodotti per la cura della persona avviene nel Medioevo, periodo a cui risale la scoperta dell'alcool, anche per via della crescente importanza di avere un buon odore, in quanto sinonimo di pulizia e bellezza [1.23].

Nel XVIII secolo i profumi erano enormemente diffusi, a corte ma non solo: si profumavano le persone, gli abiti, le lenzuola e gli ambienti stessi. L'abuso di fragranze ha persino portato la corte di Versailles, sotto il regno di Luigi XV, ad essere soprannominata *"la Corte Profumata"*. Dietro a questo maniacale desiderio di possedere un buon odore si celano tuttavia motivazioni molto lontane dalla pura volontà di apparire e sedurre: la situazione igienica di quegli anni era estremamente critica, soprattutto nelle grandi città come Parigi, dove la popolazione era in continuo aumento, mentre non si prendevano provvedimenti per migliorare le infrastrutture e le abitazioni stesse.

La situazione nelle grandi corti e nei palazzi reali non era migliore: anche qui non esistevano veri e propri servizi igienici, le stanze non venivano arieggiate, per cui ogni tipo di odore permaneva all'interno, impregnando abiti, tessuti, biancheria, tendaggi, insieme alla cenere proveniente dai grandi camini che, nelle stagioni fredde, riscaldavano gli ambienti. L'igiene personale era estremamente trascurata: *"Luigi XIV era considerato molto attento alla pulizia personale dai suoi contemporanei: è storicamente accertato che il re fece più di un bagno nella sua vita"* [1.23].

Questo aspetto, che oggi sembra tanto assurdo, è in realtà legato al fatto che, all'epoca, era molto diffusa una sorta di **idrofobia**: l'acqua era considerata dannosa per la salute, in quanto, pulendoli, apre i pori della pelle, permettendo agli agenti patogeni di entrare all'interno del corpo. Oli essenziali e profumi di vario tipo venivano quindi usati per coprire olezzi di ogni genere, ma anche come veri e propri medicinali per combattere determi-

nate malattie.

È nel XVIII secolo che nascono le prime *maison parfumières*, dalle quali avrà successivamente origine il mercato profumiero come esiste ancora oggi [1.24, 1.25].

**Il profumo.** Ogni profumo è composto da una successione di materie prime complementari tra loro. I creatori di fragranze, ovvero i nasi, realizzano ogni composizione grazie a particolari strumenti, alle conoscenze tecniche possedute e, soprattutto, al proprio senso artistico. Per la formulazione di ogni profumo è necessario tenere conto del grado di volatilità e di persistenza delle materie prime utilizzate, secondo una logica a tre piani che è chiamata “*piramide olfattiva*” (fig. 1.4) [1.26].

**Piramide olfattiva.** Essa è composta da tre livelli, i quali illustrano lo sviluppo temporale della **fragranza** [1.27].

*Odore gradevole ottenuto da ingredienti naturali, sintetici, o dalla loro miscelazione.*

### **Note di testa**

Sono le note immediatamente percepite dopo l'applicazione di una fragranza, costituite da molecole estremamente volatili, e che svaniscono quindi molto velocemente. Si tratta di note fresche e leggere.

### **Note di Cuore**

Sono le note che caratterizzano il profumo, rappresentano la sua anima e hanno una maggiore persistenza nel tempo rispetto a quelle di testa. Sono considerate più femminili.

### **Note di Coda**

Si tratta di note forti e chiaramente percepibili, che possono essere percepibili anche per giorni, dal momento che evaporano molto lentamente. Sono considerate più maschiline [1.26].

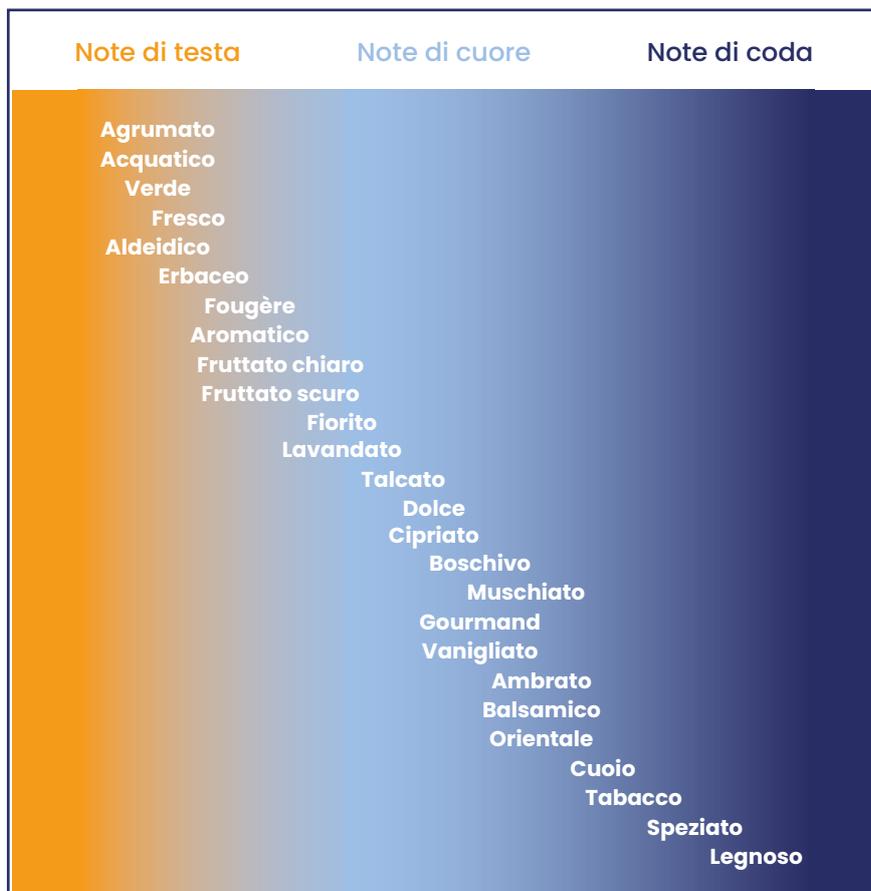


Fig. 14 - Piramide olfattiva [1.38]

**Famiglie olfattive.** Nel 1984 la commissione tecnica della *Société Française des Parfumeurs* ha sviluppato una categorizzazione dei profumi basata sugli elementi che li compongono, con l'obiettivo di fornire un linguaggio descrittivo univoco condivisibile da esperti e produttori del settore. Questa classificazione è composta da 7 famiglie ufficiali (fig. 1.5) [1.29, 1.30, 1.31].

Fondata nel 1901, raggruppa oggi più di 900 professionisti dell'industria della profumeria [1.28]

## Famiglie ufficiali

### 1. Esperidata o Agrumata

Oli essenziali ricavati da alcuni agrumi ed essenze derivanti da altri elementi delle suddette piante, come i fiori d'arancio. Donano freschezza e leggerezza, energia e vitalità.

## 2. Fiorita o floreale

Oli essenziali ricavati da varie tipologie di fiori, rappresentano la più estesa delle sette famiglie. Trasmettono dolcezza.

## 3. Fougère (felce)

Fragranze ottenute dalla combinazione di elementi come lavanda, legni, muschi, bergamotto, geranio, etc. Si tratta di note fresche e amarognole.

## 4. Chypre

Fragranze derivanti dall'unione di muschio di quercia, patchouli, bergamotto e note fiorite o fruttate (lavanda e rosa, noce moscata). Trasmettono sensazioni acute e avvolgenti.

## 5. Legnosa

Fragranze ottenute da legni pregiati (cedro e sandalo), conifere (pino e cipresso) ed erbe di foresta. Spesso sono introdotte da note agrumate o aromatiche.

Comunicano calore e sontuosità.

## 6. Orientale o Ambrata

Fragranze dolci, fiorite e cipriate, basate su ambra grigia, muschio, vaniglia, legni esotici, spezie.

Donano calore e sensualità.

## 7. Muschiati o cuoiati

Note secche e amare, richiamano il cuoio e il tabacco. Spesso sono accompagnate da note floreali. Richiamano la nobiltà.

**Sfaccettature olfattive.** Esistono poi ulteriori categorie sviluppatesi successivamente, le quali aiutano a definire e descrivere meglio le caratteristiche proprie di ogni fragranza. Se ne riportano di seguito alcune tra le più diffuse e utilizzate (fig. 1.5) [1.32].

*Aquatiche o marine*: note sintetiche basate sulla molecola **calone**, assumono inflessioni ozoniche, acquatiche o oceaniche a seconda del contesto in cui vengono utilizzate. Evocano trasparenza, apertura, ariosità e freschezza. Si tratta di note di cuore.

*Methylbenzodioxepinone*,  
scoperto dalla Pfizer nel  
1966

*Aldeidate*: note sintetiche, evocano freschezza. Sono spesso abbinata a note floreali, alle quali donano ampiezza e slancio. Ne fa uso Chanel n°5.

*Fruttate*: note naturali e sintetiche, trasmettono sensazioni di solarità, spensieratezza e felicità, spesso collegate inconsciamente all'infanzia. Si tratta di



note di cuore.

*Speziate*: ne fanno parte molte componenti, sia naturali che di sintesi. Possono dare sensazione di freschezza (coriandolo o zenzero) o di calore (cannella, chiodi di garofano). Donano sensualità e intensità alle fragranze in cui vengono utilizzate. Si tratta di note di fondo.

*Verdi*: in esse si possono trovare tutte le sfumature del verde, dalla foglia, al fiore, all'erba. Conferiscono spontaneità se abbinata a essenze fiorite. Evocano la rugiada e la natura. Si tratta di note di cuore.

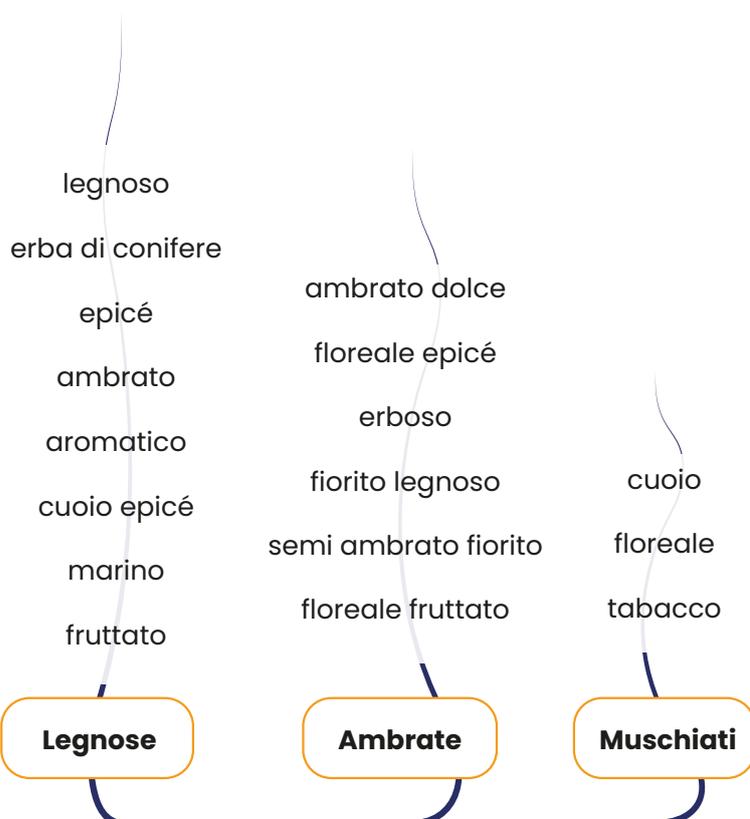


Fig. 15 - Famiglie olfattive e sfaccettature olfattive [139]

### 1.3.4

#### Odori ed emozioni

Come già riportato precedentemente, le percezioni olfattive hanno un forte impatto sulle emozioni. Seppure ognuno reagisca a proprio modo quando sottoposto a stimoli odorosi, in base al proprio vissuto e alle proprie attitudini, è provato come alcune sostanze abbiano effetti specifici più o meno universalmente validi.

Da una serie di studi sono emersi quelli che sarebbero i principali effetti a livello emotivo, cognitivo e comportamentale della somministrazione di fragranze sulle persone [1.33]:

- Effetto rilassante e riduzione dell'affaticamento mentale
- Miglioramento dell'umore e degli stati depressivi
- Migliori prestazioni nello svolgimento di compiti cognitivi
- Migliori prestazioni a livello di recupero mnestico (recupero dell'informazione e del ricordo dalla memoria a lungo termine alla memoria di lavoro, affinché venga utilizzata)
- Migliore propensione nelle relazioni interpersonali
- Maggiore regolarità nei cicli di sonno
- Potenziamiento dell'attività sessuale

Fondamentale risulta inoltre essere il contesto di percezione degli odori stessi: una fragranza percepita nel suo contesto naturale d'origine avrà certamente un effetto emotivo maggiore rispetto che se inalata attraverso una boccetta. È d'altronde vero che sono stati ottenuti risultati positivi ed evidenti anche dalle sperimentazioni in contesti di laboratorio, effettuate tramite oli essenziali e stimolazioni odorose specifiche [1.1].

È noto da secoli come differenti fragranze abbiano effetti distinti: alcune possiedono un effetto rilassante, al-

tre hanno la capacità di infondere energia e mantenere l'attenzione, altre ancora facilitano la concentrazione, etc. Si riportano di seguito alcuni esempi di fragranze note e loro effetti sulle emozioni e i comportamenti umani [1.34, 1.35].

**Lavanda, basilico, cannella, agrumi:**

relax

**Vaniglia, camomilla:**

riduzione dello stato di ansia e miglioramento dell'umore

**Menta piperita, timo, rosmarino:**

energia e stimolazione

**Menta, limone:**

aumento dell'attenzione

**Zenzero, cardamomo, liquirizia, cioccolato:**

romanticismo

**Rosa:**

positività e felicità

**Pelle, cuoio:**

lusso, fascino

**Talco:**

nostalgia e protezione

### 1.3.5

#### Odori e colori

Esiste inoltre un possibile legame tra colori e odori, basato sull'influenza che i primi avrebbero sui secondi. Lo studioso che maggiormente si è occupato di questo tema è lo psicologo del colore Heinrich Frieling che, nel 2005, dopo aver studiato e confrontato dati provenienti dalle diverse culture del mondo, riguardanti i differenti modi di interfacciarsi con la natura a livello simbolico, ha stabilito in quale modo i colori possono influenzare un'esperienza olfattiva e/o gustativa. Questi studi sono fondamentali per l'ideazione e la realizzazione dei

*packaging* alimentari (e non solo), ognuno dei quali deve essere pensato e studiato con specifici obiettivi che portino l'attenzione del cliente sul proprio prodotto e lo spingano all'acquisto e alla consumazione, senza trascurare l'aspetto di fiducia che il cliente deve arrivare a provare, affinché si crei un rapporto di fidelizzazione tra marchio e utenza [1.1].

Di seguito sono riportate le associazioni olfattive e gustative con i colori determinate da Frieling.

**Magenta:**

pesante, narcotico,  
affascinante, dolce

**Rosa:**

dolce, tenue

**Lavanda:**

dolce, non sensuale

**Indaco:**

profumato

**Blu:**

profumato

**Menta:**

succoso, fresco

**Verde:**

fresco, fragrante

**Oliva:**

stantio

**Verde lime:**

saporito, secco,  
amaro

**Giallo:**

profumato, floreale

**Arancione:**

caloroso

**Rosso:**

dolce, robusto, caldo

**Oro:**

dolce, buono,  
sorprendente

**Ocra:**

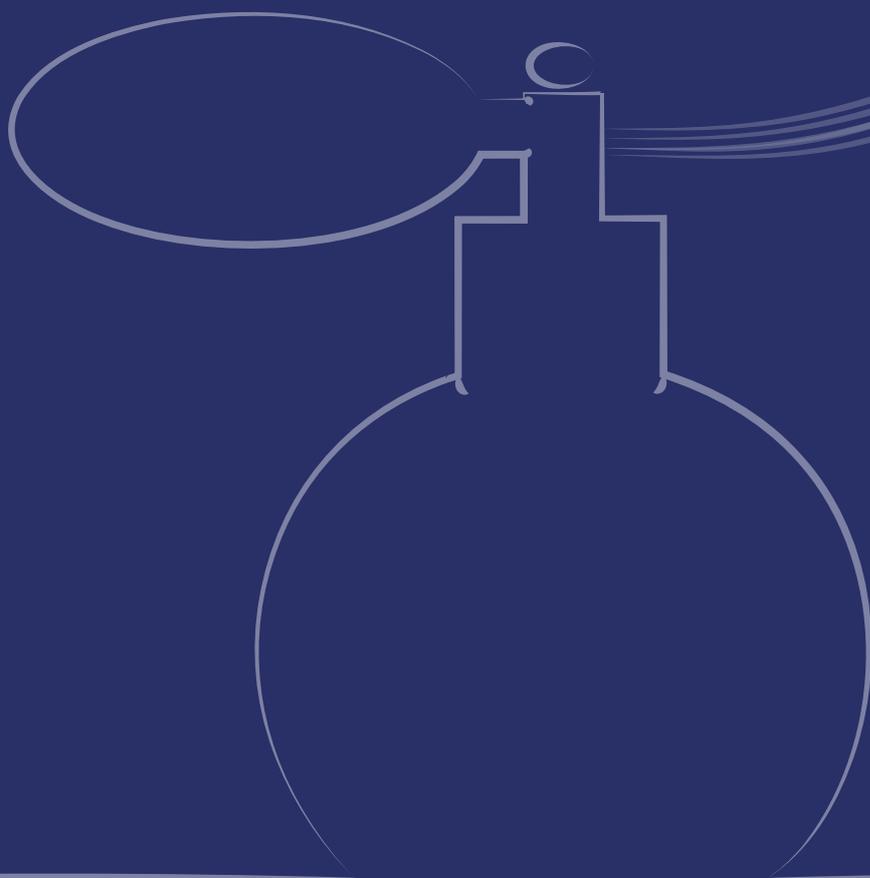
saporito, neutro

**Marrone:**

aromatico, stantio



# **Scented strategy in ambienti condivisi**



## 2.1 Strategie Olfattive

*"[Scented Strategy è] l'applicazione di un determinato aroma in uno spazio commerciale che possa indurre un comportamento definito nel consumatore all'aumentare inconscio delle emozioni stimulate e, di conseguenza, incidere sulle decisioni di acquisto senza che la sua attenzione specifica sia verso gli odori diffusi negli ambienti"*

*(B. Emsenhuber, Scent marketing. Subliminal advertising messages, 2009)*

L'odore del pane fresco della panetteria, la sensazione del gel doccia sulla pelle, la musica nel negozio di vestiti alla moda... Pare che oggi il marketing sensoriale – definibile come l'insieme di tutte le variabili di azioni controllate dal produttore o dal rivenditore per creare, intorno al prodotto o servizio, uno specifico ambiente multisensoriale – sia totalmente parte della vita quotidiana dei consumatori.

È ormai noto come, a partire dal boom economico avvenuto intorno agli anni '60 dello scorso secolo, le diverse aziende diffuse a livello internazionale, dalle più grandi alle più piccole, si siano mobilitate – e lo stiano continuando a fare – per cercare quel fattore di originalità e novità che le differenzino dalla concorrenza. Per la legge del mercato, infatti, le imprese sono portate ad aggiornarsi e a innovarsi continuamente per potersi garantire una posizione effettiva all'interno del mercato. Negli ultimi anni, è in continuo aumento il numero di imprese che, a tal proposito, decide di rendere nota la propria immagine tramite l'uso della strategia sensoriale, mettendo in atto progetti e programmi comunicativi

basati specificatamente sulla manipolazione della percezione umana.

I primi esperimenti sociali e commerciali a riguardo si sono basati sulla gestione della sensorialità visiva e uditiva, con la nascita e la diffusione di campagne pubblicitarie televisive, e non, che facevano uso di immagini accattivanti e musiche intriganti. Successivamente il mondo della strategia sensoriale si è evoluto, includendo alla vista e all'udito il senso tattile (i.e. la produzione di flaconi *soft touch* per prodotti cosmetici) e gustativo (i.e. la trasformazione di gusti caratteristici in veri e propri marchi, come la Coca-Cola). Numerose aziende stanno pian piano esplorando e costruendo una connessione emozionale – e soprattutto inconscia – tra il proprio target di utenza e i prodotti messi in vendita generando, di conseguenza, un legame con il marchio.

Si definisce così il termine di *brand identity*, un ormai consolidato ramo del *business management* composto da tutti i fattori distintivi di un *brand*, i quali “agevolano il consumatore nell'identificarlo in modo chiaro e univoco e che, contemporaneamente, influenzano la percezione e la reputazione di quel brand presso il suo pubblico” [2.1]. Proprio per questa sua peculiarità, il *branding* necessita dell'impiego di fattori in grado di comunicare direttamente con la nostra mente percettiva senza necessariamente fare uso di dichiarazioni verbali. Successivamente, in aggiunta a tale sistema ormai pienamente consolidato, intorno alla seconda metà dello scorso secolo è stato sperimentato, analizzato e aggiunto in maniera sempre più presente il senso dell'olfatto, dando vita al processo progettuale definito come *scented strategy* (strategia olfattiva). Questo ha permesso ai marchi di differenziarsi in maniera ancor più radicale in quanto, come ben noto, l'olfatto ha garantito un'efficacia comunicativa senza precedenti.

### ***Nike, la scarpa che “profuma”***

Uno dei primi studi relativi a profumi e odori applicati al mondo degli acquisti risale al 1993, e fu condotto dal neurologo di Chicago Alan R. Hirsch [2.2].

Egli sottopose ad un campione di potenziali clienti due scarpe Nike identiche in tutto e per tutto, con l'unica differenza che una era stata collocata in una stanza profumata, mentre l'altra no.

Pur trattandosi del medesimo modello, colore e numero di scarpa, risultò che l'84% dei potenziali consumatori sarebbe stato più propenso ad acquistare la scarpa che si trovava nella stanza profumata rispetto a quella posizionata nella sala neutra e che, secondo la stessa logica, sarebbe stato disposto a pagare fino a 10\$ in più per la scarpa posizionata nella prima stanza rispetto a quella che si trovava nella seconda.

Questo risultato fu un'eclatante dimostrazione di come un odore piacevole abbia il potere di influenzare notevolmente le decisioni del cliente: esso ha aperto la strada a numerosi altri studi e ricerche focalizzati sull'applicazione e l'utilizzo dei profumi nella costruzione dell'identità di un marchio e della fruizione dei suoi spazi e prodotti, che hanno portato alla diffusione delle strategie sensoriali nei piani di comunicazione delle aziende di tutto il mondo [2.3, 2.4, 2.5].

## **2.2**

### **Funzionalità e fidelizzazione**

Il raggiungimento della connessione tra l'utente *target* e il *brand* è diventato, come si evince dalle ricerche e dalle analisi sino a ora riportate e discusse, l'obiettivo primario delle aziende appartenenti ad un sempre maggiore numero di settori di applicazione. L'impiego della strategia sensoriale, più nello specifico di quella olfattiva, è oggi mezzo per generare consapevolezza e, in

un certo senso, idealizzazione del marchio pubblicizzato, puntando indirettamente sulle caratteristiche identitarie e sugli stili di vita degli individui.

L'utilizzo del coinvolgimento emotivo dell'utente e dell'efficace corrispondenza tra realtà e percezione può essere applicato progettualmente, tramite analisi scientifiche pregresse e campionamenti significativi, per gestire situazioni quotidiane che si ubicano al di fuori – seppur in maniera parziale – della sfera commerciale.

Come affermato da Raguso e Pellmyr nel 1998, quando si tratta di procurare un'esperienza olfattiva per creare maggiore fidelizzazione nei confronti del marchio e dell'attività fornita *"non è sufficiente [pensare di] fornire un servizio al cliente, ma è necessario creare un'esperienza soddisfacente"* [2.6].

Partendo da questo presupposto, dunque, è comprensibile come il fornire all'utente finale un servizio apprezzabile ed emotivamente esauriente garantisca, in primo luogo, la creazione di maggior fiducia nei confronti del sistema stesso e, di conseguenza, una fidelizzazione più forte e profonda nei confronti del marchio.

Quando si decide di utilizzare la strategia olfattiva all'interno della comunicazione della propria azienda, si possono intraprendere, fondamentalmente, due distinte direzioni, a seconda dell'obiettivo che ci si pone: da un lato, l'utilizzo degli odori e dei profumi può assolvere ad una specifica funzione di carattere migliorativo, ad esempio, dello spazio in cui ci si trova – uno store in un palazzo antico potrebbe aver bisogno di un profumo specifico per ambienti per coprire l'odore di muffa caratteristico dei vecchi edifici dei centri storici, mentre uno studio medico potrebbe voler diffondere una fragranza rilassante nelle proprie sale d'aspetto. Dall'altro lato, si potrebbe decidere di inserire un determinato odore, fragranza o profumo all'interno di quella che è la vera e propria identità del marchio, creando una fragranza *ad*

*hoc* che corrisponda all'immagine stessa del *brand* o dell'impresa e rappresenti e richiami i suoi stessi obiettivi, avendo come obiettivo quello di creare fidelizzazione nei confronti dell'azienda [2.7].

Queste due differenti direzioni riguardano ogni ramo della comunicazione del *brand*, dalla pubblicità e cartellonistica ai veri e propri punti vendita, uffici o, più generalmente, spazi.

### 2.2.1

#### **Scented strategy funzionale**

La strategia olfattiva può quindi assumere differenti declinazioni, una delle quali è la risoluzione di problematiche o il supporto ai fruitori, che siano clienti di un negozio o semplici utenti di uno spazio.

**Ambient scenting.** Uno degli ambiti di applicazione delle strategie olfattive funzionali è l'*ambient scenting*, vale a dire la profumazione degli ambienti e degli spazi. Questa disciplina si concentra specificatamente sul miglioramento della *user experience*, ovvero l'esperienza che l'utente vive durante la fruizione di un determinato luogo o ambiente. Il profumo viene quindi utilizzato per arricchire l'esperienza, che può essere di acquisto ma anche di semplice fruizione dello spazio, senza necessariamente avere come obiettivo quello di essere poi associato al marchio in un secondo momento [2.8, 2.9]. Le problematiche a cui questa metodologia si propone di porre rimedio conducono alla definizione di quattro obiettivi:

- **Deodorare:** eliminare odori sgradevoli intrinseci dell'ambiente stesso, quali l'odore di chiuso tipico di edifici antichi, o provenienti dall'esterno.

- **Purificare:** eliminare agenti contaminanti o inquinanti, dannosi per la salute psicofisica dei soggetti che usufruiscono degli spazi in questione.
- **Profumare:** rendere l'ambiente stesso più gradevole.
- **Evocare:** richiamare ricordi positivi legati a determinate fragranze, aumentando la piacevolezza della fruizione dello spazio [2.10].

Per quanto riguarda il mercato internazionale, i primi esempi di utilizzo degli odori e delle strategie olfattive all'interno di spazi pubblici e condivisi provengono dall'estremo oriente, ovvero dagli uffici giapponesi – pur essendo il marketing sensoriale nato negli Stati Uniti. Numerosi studi e applicazioni sperimentali hanno evidenziato come l'uso del sistema olfattivo-sensoriale come metodologia progettuale all'interno di luoghi pubblici, come uffici, sia in grado di aumentare le prestazioni lavorative dei dipendenti [2.7].

Di seguito riportiamo alcune casistiche rilevanti riguardanti queste tipologie di applicazioni nel campo della strategia olfattiva giapponese.

### **Casi studio**

#### **Takasago International Corporation**

La fabbrica di fragranze Takasago (fig. 2.1), situata in Giappone, ha condotto uno studio (2009) riguardante gli effetti della somministrazione di particolari note olfattive all'interno dei propri uffici. I risultati di questa sperimentazione hanno riscontrato come gli impiegati, durante il lavoro quotidiano su computer e *word processor*, commettessero il 54% di errori in meno se sottoposti ad una



Fig. 2.1 - Logo Takasago International Corporation

profumazione di limone, il 33% in meno in un ambiente aromatizzato al gelsomino e il 20% in meno in presenza di essenza di lavanda [2.7].

### Kajima Construction Company

L'azienda di costruzioni Kajima (fig. 2.2), con sede a Tokyo, somministra all'interno dei propri uffici differenti fragranze nei diversi orari della giornata lavorativa, sfruttando l'azione che ogni nota olfattiva ha sulle emozioni e sui comportamenti dei propri lavoratori. Secondo questa logica, durante le ore mattutine si diffonde una profumazione di limone, in quanto ha un effetto di stimolazione e infonde energia nei dipendenti; nelle ore centrali si propaga un'essenza di rosa, con l'obiettivo di ridurre lo stress; nel tardo pomeriggio, infine, i lavoratori sono sottoposti a note di cipresso, il quale avrebbe un effetto corroborante e migliorerebbe gli stati umorali, per contrastare la stanchezza dell'ultima parte della giornata [2.7].



Fig. 2.2 - Logo Kajima Construction Company

### Bloomingdale's

La nota catena di grandi magazzini statunitense Bloomingdale's (fig. 2.3), in collaborazione con l'azienda ScentAir, che si occupa di progettazione commerciale degli odori, ha dato vita a una strategia funzionale basata sugli odori, che ha come obiettivo quello di guidare l'utente all'interno della struttura anche attraverso gli stimoli olfattivi. In ogni reparto è diffusa una specifica profumazione tematica che richiama i prodotti in esso esposti: nella sezione dedicata all'abbigliamento neonatale viene diffusa una fragranza al talco, che richiama l'odore materno, mentre nell'area in cui sono posizionati i costumi da bagno si percepisce odore di cocco, che richiama l'estate e le spiagge assolate [2.4, 2.7].



Fig. 2.3 - Logo Bloomingdale's

## 2.2.2

### Scented strategy orientata al brand

*"[...] come se io creassi un eau de parfum per una persona, che in questo caso è un brand"*

*(Cicoria S., intervista a Scent Agency, cap. 6.21)*

Molte aziende, negli ultimi anni, si sono mosse nella direzione di rafforzare la propria identità creando un vero e proprio odotipo, una fragranza *ad hoc* per il proprio marchio, che possa essere utilizzata con diverse applicazioni mantenendo la riconoscibilità del *brand*:

- nel prodotto, ovvero con l'applicazione dell'aroma all'interno dei materiali che compongono il prodotto stesso;
- nelle pubblicità aziendali, con l'impregnatura di volantini e cartellonistica o, più comunemente, tramite l'utilizzo di diffusori elettrici;
- nei punti vendita, diffondendo la profumazione specifica in ogni *store* appartenente al marchio.

Oggi i consumatori non sono più solamente interessati alle funzionalità e alla qualità dei prodotti, in quanto il mercato è saturo di prodotti tecnicamente simili, se non uguali, ma inconsciamente vanno alla ricerca di ciò che può provocare loro sensazioni uniche, diverse da ciò che già esiste. Le azioni quotidiane di acquisto e consumo non sono infatti guidate da mappe mentali razionali; i consumatori, al giorno d'oggi, vanno alla ricerca di nuovi stimoli sensoriali ed emozionali durante l'esperienza di consumo, creando, più o meno inconsciamente, uno stretto legame con il prodotto che più è in grado di soddisfare questi bisogni latenti. A.H. Maslow, teorico della **piramide dei bisogni**, li avrebbe definiti come bisogni di autorealizzazione, collocandoli nell'ultimo livello del-

*Teorizzata dallo psicologo A. H. Maslow nel 1954, suddivide i bisogni dell'individuo in 5 gruppi: bisogni fisiologici, bisogni di sicurezza, bisogni di appartenenza, bisogni di stima e bisogni di autorealizzazione (fig. 2.4).*

la piramide: si tratta di bisogni né basilari né necessari per una corretta e gradevole fruizione. Essi sono quei bisogni inconsci che nessuno è consapevole di avere ma che, se soddisfatti da un determinato prodotto o servizio, portano l'individuo a scegliere quella specifica offerta piuttosto che le altre presenti sul mercato [2.11].

Il marketing olfattivo è uno strumento incredibilmente potente: colpisce direttamente le emozioni dei clienti e aiuta a far sviluppare loro sentimenti positivi associati ad un determinato marchio; sviluppando e facendo uso, successivamente, di un profumo ideato appositamente per esso, si genera una potente connessione con la clientela, creando un'esperienza positiva ed efficace che verrà ricordata e renderà il *brand* riconoscibile ad ogni nuova visita, o ad ogni captazione dell'odore in questione, anche se fuori contesto [2.3, 2.4, 2.12].



Fig. 2.4 - Piramide dei bisogni di Maslow, 1954.

### 2.2.2.1

#### Riconoscibilità

##### *Signature scent*, una nuova identità

Conseguentemente ai risultati ottenuti dai vari studi realizzati, l'utilizzo degli odori nei vari campi della progettazione viene declinato in differenti tipologie di applicazione. Una di queste è il sistema del logo olfattivo – *signature scent* – una nuova modalità a disposizione delle imprese per rendere la propria identità forte e distinguibile all'interno della moltitudine di *competitors*, tramite una profumazione originale, che permetta maggiore riconoscibilità del prodotto, e di conseguenza del marchio, e più chiara percezione della qualità.

Esistono numerosi studi che provano come l'utilizzo di profumi e odori nella definizione della propria *brand identity* abbia portato ad un aumento del fatturato delle imprese che ne fanno uso.

Il logo olfattivo è una vera e propria dichiarazione non verbale di qual è l'effettiva identità del *brand* e quali sono i valori su cui esso si basa.

Oltre a rafforzare l'identità del *brand*, è ampiamente dimostrato come l'utilizzo di un profumo distintivo associato al proprio marchio possa portare numerosi vantaggi [2.1, 2.13]:

- miglioramento della percezione della qualità del prodotto e maggiore riconoscibilità tra i *competitors*;
- aumento della predisposizione a pagare dell'utente per l'acquisto di un prodotto o servizio;
- aumento della durata di permanenza all'interno del negozio, potenziamento del desiderio di acquisto e conseguente incremento delle vendite.

Di seguito si riportano alcune casistiche di *scented branding* di imprese che hanno sfruttato la percezione olfattiva umana a puro scopo commerciale [2.4].

### Casi studio

#### Abercrombie & Fitch

Il noto marchio d'abbigliamento è stato un precursore dell'utilizzo della *Signature Scent*: fin da prima che questa tecnica si diffondesse sul mercato, all'interno dei punti vendita Abercrombie (fig. 2.5), i dipendenti profumavano a mano gli abiti esposti, utilizzando la fragranza *Fierce*, lanciata sul mercato dall'azienda stessa nel 2002. Grazie alla sua particolarità il profumo rimane impresso nella mente di chi lo percepisce, richiamando facilmente il marchio d'appartenenza ad ogni nuovo contatto: si tratta di un chiaro esempio della potenza di questa metodologia nella costruzione dell'identità di un *brand*. Oggi il profumo è diffuso all'interno dei punti vendita grazie a nebulizzatori installati in loco [2.1].



Fig. 2.5 - Logo Abercrombie & Fitch

In seguito, molti altri marchi d'abbigliamento, dalle firme di lusso, come Hugo Boss, ai negozi più accessibili, quali Benetton, si sono dotati della propria firma olfattiva, creando nella mente degli utenti un mosaico ordinato di profumi, ciascuno dei quali, non appena è percepito, richiama alla mente l'identità del marchio a cui è associato.

Questa tecnica non è rimasta vincolata al mondo dell'abbigliamento, ma si è estesa a numerosi altri ambiti, portando alla creazione di profumazioni originali che oggi sono parte dell'identità di aziende del più vario tipo.

## Verizon

Verizon Wireless (fig. 2.6) è il più grande *provider* di comunicazioni *wireless* degli Stati Uniti. Da alcuni anni a questa parte, Verizon ha introdotto nei propri punti vendita fisici una particolare profumazione, che ha denominato “muschio fiorito”: mettendo piede in questi negozi si rimane colpiti da questo odore estremamente gradevole, che porta a estraniarsi dal mondo cittadino in cui ci si trova e che, allo stesso tempo, rimane impresso nella mente dei clienti, che lo assoceranno sempre al marchio dell’azienda [2.15].



Fig. 2.6 - Logo Verizon Wireless

### 2.2.2.2

#### Competitività

#### ***Scented advertising, la nuova legge del mercato***

L’impiego del senso dell’olfatto come mezzo di comunicazione aziendale e, dunque, di *brand identity*, non è rimasto circoscritto al mondo delle firme olfattive. Negli anni, infatti, la suddetta metodologia ha garantito e dimostrato notevoli prestazioni in differenti ambiti applicativi, con obiettivi validi ed evidenti nella creazione di una connessione tra utente e prodotto/servizio stesso. Tale legame è garantito dall’esperienza che l’individuo ha maturato negli anni con il marchio, al quale si possono aggiungere gli effetti positivi della *scented strategy*. Secondo i dati riportati dall’azienda Reed Pacific Media, leader nel campo del marketing olfattivo, il 90% delle scelte d’acquisto è attuato in maniera inconscia [2.16]; la percezione sensoriale rappresenta dunque il mezzo che potrebbe maggiormente aiutare le aziende, mettendole nelle condizioni di saper comunicare con la parte inconscia della mente dell’utente, specialmente attraverso il senso dell’olfatto, in quanto esso ha effetti più performanti nei confronti della memoria umana e dell’inconscio rispetto agli altri sensi (cap. 1).

Da qui nasce e si sviluppa il concetto di *scented advertising* (o pubblicità olfattiva), che si differenzia dal sistema delineato nei paragrafi precedenti per un fattore: non si tratta di creare una più rapida identificazione del *brand* ma, nello specifico, di creare una connessione utente-prodotto più solida, fondata sulle sensazioni stesse che esso è in grado di trasmettere e far provare.

Secondo un articolo dell'*American Marketing Association* il fatto di poter percepire sensorialmente un prodotto, specialmente se tramite l'olfatto, aumenta l'appetibilità dello stesso, secondo il principio della prossimità. Esso consiste e si fonda sul fattore fiducia e sicurezza dell'acquisto in quanto, per l'individuo, "*un oggetto specifico tende a diventare più attraente quando è fisicamente vicino*" [2.17]. Da questo principio possiamo ben comprendere come l'inserimento di tale sistema all'interno di una campagna pubblicitaria a 360 gradi possa essere elemento fondamentale per acquisire la fiducia del cliente nei confronti del prodotto messo in vendita e, di conseguenza, del *brand* [2.13].

Di seguito riportiamo alcune casistiche di *scented advertising* basate sul principio di prossimità e fidelizzazione realizzate dall'agenzia di marketing Reed Pacific Media, specializzata in marketing olfattivo. Tra i suoi clienti può vantare alcune delle multinazionali più importanti al mondo, una tra tutte McDonald's.

## Casi studio

### New Choc Chip Hotcakes – Smell the Goodness!

Reed Pacific Media and JCDecaux  
per McDonald's  
Queensland, Australia  
2017

In collaborazione con JCDecaux Australia, azienda specializzata nella pubblicità da esterni, dai mezzi di trasporto all'arredo urbano, Reed Pacific Media ha realizzato una campagna promozionale per McDonald's, in occasione dell'introduzione nei propri menù di un nuovo dolce. Con l'installazione di particolari totem pubblicitari dislocati nei centri cittadini, in grado di diffondere il dolce profumo di pancakes e cioccolato, l'azienda è stata in grado di raggiungere i propri clienti in maniera più diretta, solleticando la golosità dei passanti e veicolando il traffico verso i propri punti vendita.



Fig. 2.7 - campagna New Choc Chip Hotcakes – Smell the Goodness!

### “Smell-o-vision”

Reed Pacific Media and JCDecaux  
per Pepper Jack Wines  
Melbourne, Australia  
2018

Nuovamente in collaborazione con JCDecaux Australia, la Reed Pacific Media ha sviluppato una campagna pubblicitaria di grande impatto per la Pepper Jack Wines, produttori australiani di vino, sfruttando il potere della combinazione tra olfatto e digitale, secondo la stessa logica utilizzata per la campagna di McDonald's. Sfruttando l'occasione degli Australian Open, sono stati collocati, lungo le strade di Melbourne, alcuni totem



Fig. 2.8 - campagna “Smell-o-vision”

pubblicitari sui quali era rappresentato un barbecue con alcune bistecche in cottura, piatto che si sarebbe abbinato perfettamente con i vini della Pepper Jack, il tutto accompagnato da un succulento profumo di carne alla griglia che si diffondeva per le vie della città [2.18].

### “A giant Tic-Tac Box!”

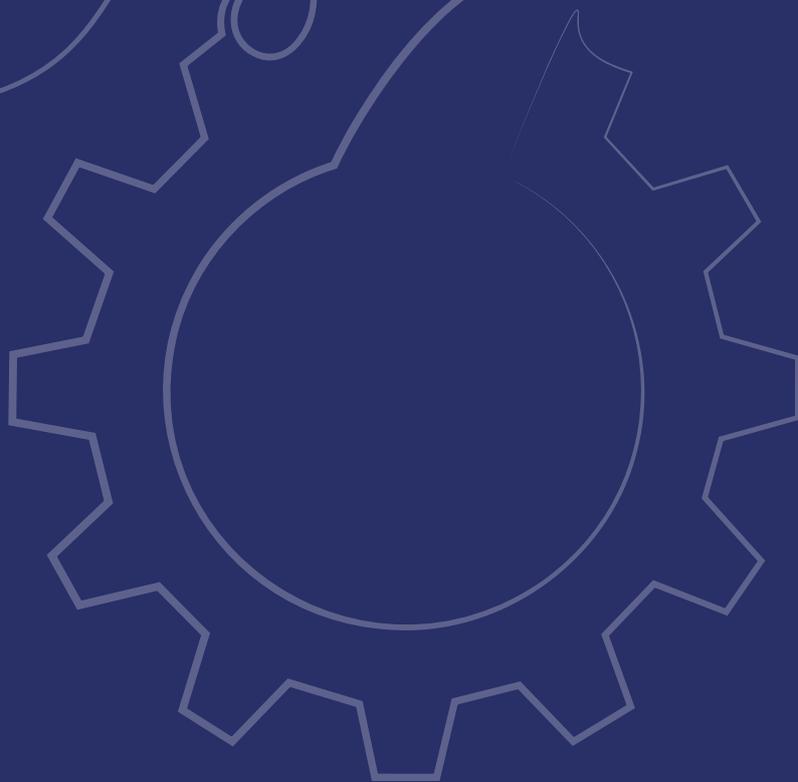
Reed Pacific Media, PHD, oOH!media e The Mix Agency  
per Ferrero Australia  
Australia  
2017

Reed Pacific Media, in collaborazione con altre imprese del settore, ha creato una campagna pubblicitaria per Ferrero Australia, per l'uscita di un nuovo gusto di caramelle Tic-Tac. Sono quindi stati realizzati dei totem a forma di scatola dei Tic-Tac, dai quali viene rilasciata una profumazione corrispondente al gusto delle nuove caramelle. Con questa campagna, la cui durata è stata di due settimane, Tic-Tac ha incuriosito e stimolato le persone che hanno avuto un maggior incentivo all'acquisto. Il tutto gestito con ironia e novità.



Fig. 2.9 - campagna  
“A giant Tic-Tac Box!”

**Evoluzione  
tecnologica  
strumenti di  
captazione  
olfattiva**



# 3

La strategia olfattiva, a partire dalla sua diffusione avvenuta intorno agli anni '70 dello scorso secolo, è divenuta attualmente uno dei mezzi comunicativi e di *brand identity* più utilizzati dalle imprese; si tratta di una metodologia che, in poco tempo, si è diffusa dal limitato territorio statunitense a tutta la scala globale.

A partire dagli studi realizzati sulla prevalenza del sistema olfattivo nei confronti del nostro apparato sensoriale, le aziende, principalmente specializzate nel settore della moda (i.e. Abercrombie and Fitch), hanno sperimentato l'aggiunta di una nuova esperienza utente all'interno dei propri *store* fisici; ai suoni diffusi tramite sistemi stereo e alle immagini evocative impresse nei locali, sono state annesse delle tecnologie di diffusione di aromi volatili, con la finalità di creare una connessione sensoriale più profonda con l'utente e, dunque, di differenziare il *brand* dalla concorrenza. Gli inattesi risultati riscontrati dalle imprese hanno permesso una diffusione esponenziale della metodologia a livello internazionale.

Attualmente, sono nati nuovi studi e ricerche sperimentali sulle possibili nuove tecnologie di strategia olfattiva, sviluppate in modo da venire incontro alla problematica maggiormente riscontrata: la bassa durabilità.

Le molecole degli aromi volatili diffuse all'interno dei locali, impresse nei tessuti dei capi di abbigliamento e nei materiali dei *packaging*, hanno dimostrato infatti di essere soggette a un'esponenziale riduzione dell'intensità percepita con il passare del tempo, dovuta alla dispersione delle particelle nell'aria. Per garantire un effetto prolungato e per sfruttare per più tempo le potenzialità dell'olfatto, è diventato fondamentale per le industrie progettare e sviluppare nuove tecnologie di diffusione in grado di migliorarne le prestazioni [3.1, 3.2].

In questo capitolo verranno illustrati i principali sistemi di diffusione essenziale, partendo dalle tecnologie di

nebulizzazione originariamente impiegate e seguendo con l'approfondimento delle tecniche di microincapsulazione recentemente sviluppate, per concludere con un'analisi comparativa e un confronto prestazionale.

### **3.1**

#### **Nebulizzazione e diffusione di aromi volatili**

Quando si tratta di approfondire la categorizzazione dei differenti sistemi per la diffusione di profumazioni, specialmente in ambienti chiusi, si fa riferimento a un considerevole numero di tecnologie che hanno avuto ampio sviluppo a partire dall'ultimo decennio del secolo passato.

Ciascuna di esse, inoltre, si può suddividere in base al funzionamento pratico dell'apparecchio e del sistema complessivo; si distinguono, fondamentalmente, in tecnologie ad emissione di vapore acqueo e di micronebulizzazione a base olio (Piana F., Intervista a Integra Fragrances, cap. 5.2.2).

#### **3.1.1**

##### **Nebulizzazione a emissione di vapore acqueo**

La prima categoria racchiude le tecnologie di diffusione previa solubilizzazione della fragranza, identificata in fase progettuale in vista dell'obiettivo strategico da conseguire, con un certo quantitativo di acqua.

La soluzione così ottenuta è diffusa all'interno degli ambienti attraverso dei dispositivi appositamente sviluppati, in grado di nebulizzarla e di renderla volatile. Il risultato conseguito è il rilascio programmato di vapore acqueo, le cui molecole sono legate chimicamente con le particelle di fragranza.

Questa tipologia di diffusione aromatica, alle origini, è stata quella maggiormente impiegata dalle imprese in

quanto la più economica; attualmente, rappresenta un sistema obsoleto e datato che soddisfa, tuttavia, numerosi campi applicativi.

In seguito agli avanzamenti tecnologici odierni, la nebulizzazione aromatica di vapore acqueo è stata sostituita dalle tecniche innovative di micronebulizzazione a base oleosa, in quanto in grado di sopperire alla criticità maggiormente riscontrata: l'elevata percentuale di umidità rilevata negli ambienti [3.3].

### 3.1.2

#### **Micronebulizzazione a base olio**

I sistemi contemporanei progettati per la diffusione aromatica si sviluppano intorno all'innovativo principio tecnologico di micronebulizzazione a base olio, il quale consiste nel rilascio di essenze specifiche previo esercizio di una sollecitazione meccanica.

La natura di quest'ultima classifica le tecniche in tre categorie principali, le quali permettono l'ottenimento di risultati percettivi differenti: si distinguono in sistemi di *diffusione ad ultrasuoni*, di *propulsione per effetto Venturi* e di *nebulizzazione a caldo*. [3.4]

#### ***Diffusione ad ultrasuoni***

Anche conosciuta come tecnologia di diffusione aromatica a freddo, rappresenta un'innovativa metodologia che consente, grazie al suo principio di funzionamento, di preservare le caratteristiche organolettiche e le proprietà benefiche delle essenze, evitando il rischio di ossidazione e di degrado delle sostanze di cui sono composte [3.5].

La tecnologia consiste nella propagazione di vibrazioni tramite ultrasuoni – dunque onde ad alta frequenza – da parte di una placca ubicata al di sotto del diffusore. Tale sollecitazione meccanica permette l'evaporazio-

ne a freddo dell'acqua, le cui molecole si legano con le particelle di fragranza galleggianti nella superficie del liquido, data la loro natura apolare portata dallo stato oleoso.

Data l'efficienza energetica e la semplicità d'uso, l'impiego della diffusione ad ultrasuoni risulta essere attualmente molto diffusa negli ambienti casalinghi e ambulatoriali, in quanto, dal punto di vista terapeutico, preserva gli effetti benefici mantenendo, allo stesso tempo, un ampio raggio di propagazione all'interno degli spazi [3.5].

### ***Propulsione per effetto Venturi***

Questa tecnologia di diffusione aromatica è fondata sul fenomeno fisico dell'*effetto Venturi*, scoperto nel XIX secolo dall'omonimo scienziato italiano Giovanni Battista Venturi, che si occupava nello specifico di studiare la fluidodinamica. Il suddetto principio prevede che, come cita l'enunciato, *"la pressione di una corrente fluida aumenta con il diminuire della velocità"*; questo descrive, in altri termini, che un fluido che scorre all'interno di un tubo, avente una strozzatura centrale, per mantenere inalterata la sua massa (**principio di conservazione della massa**), è costretto a passarvi aumentando la sua velocità, comportando a una paradossale diminuzione della pressione esercitata nel sistema [3.6, 3.7].

Il processo di micronebulizzazione di fragranze tramite propulsione di Venturi, di cui numerose aziende attualmente fanno utilizzo, consiste nella riduzione e nella standardizzazione dimensionale delle particelle di aroma allo stato liquido presente all'interno di una tanica. Tale processo avviene solamente se il sistema è anteriormente sottoposto a una variazione di pressione che permette l'afflusso della soluzione nella canalina e, conseguentemente, la fuoriuscita dall'ugello per la sua diffusione ambientale.

*"Nulla si crea, nulla si distrugge, tutto si trasforma"*

Antoine-Laurent Lavoisier,  
1789

### Diffusione a caldo

Il sistema di diffusione a caldo è la metodologia più sconsigliata per la propagazione di aromi in ambienti chiusi e non ventilati. La tecnologia fa uso, infatti, di una candela che, tramite la fiamma, riscalda lentamente un piatto concavo soprastante, contenente una miscela liquida di acqua ed essenza oleosa, permettendone l'evaporazione.

Si tratta di un sistema che, attualmente, è caduto in disuso da parte delle imprese di marketing olfattivo in vista di applicazioni pubbliche, in quanto, in primo luogo, l'energia necessaria al funzionamento risulta essere insostenibile e svantaggiosa e, inoltre, l'elevata temperatura risultante provoca il degrado irrimediabile delle proprietà benefiche e terapeutiche delle essenze [3.4].

## 3.2

### Le tecnologie della micro e nano incapsulazione

Per processo di *microincapsulazione* si intende quell'insieme di lavorazioni industriali volte a ingabbiare una sostanza sotto forma di goccioline o gas (detta "nucleo" o "core") all'interno di un elemento "guscio" di contenimento (o "shell"), tipicamente realizzato in materiale polimerico (figura 3.1).

Questa tecnica produttiva, sviluppata intorno alla seconda metà del XX secolo, è stata brevettata dall'NCR – National Cash Register Company – e, nel corso degli anni, riscontrò notevole successo data la sua costante evoluzione tecnologica e prestazionale, che ne garantì la diffusione in numerosi campi di applicazione.

Il grande successo riscontrato è dovuto alla sua notevole efficacia nel proteggere, contenere e controllare la sostanza interna al nucleo, risultando ideale in settori in cui il rischio di deterioramento e degradazione si rivelava considerevole.

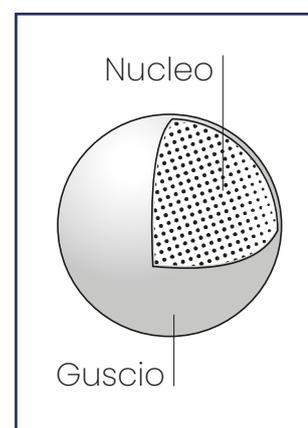


Fig. 3.1 - Schema di composizione di una microcapsula

La tecnologia della microincapsulazione, tuttavia, è sfociata anche all'interno dell'allora nuovo mercato della strategia olfattiva, aprendo nuove possibilità progettuali; questo suo ingresso si alloca convenzionalmente intorno agli anni '60 del '900, in cui l'inventore statunitense Gale W. Matson lavorava per il conglomerato multinazionale americano 3M Company (Minnesota Mining and Manufacturing Company), operante nei settori della sicurezza per i lavoratori, dell'assistenza sanitaria e dei beni di consumo.

In tal contesto, Matson stava studiando un nuovo metodo per creare della **carta adesiva autocopiante**, per la quale sperimentò e scoprì, in maniera accidentale, una nuova tecnica di inserimento del collante nel materiale tramite l'uso di contenitori microscopici, per la quale ottenne un primo brevetto nel giugno del 1970.

Dato il successo portato da tale scoperta, Gale W. Matson analizzò e implementò, dopo numerose ricerche e sperimentazioni scientifiche, l'utilizzo di tali microcapsule per il rilascio controllato di fragranze, ottenendo un nuovo riconoscimento nel 1985.

Al giorno d'oggi, partendo da tali scoperte, si sono sviluppate e diffuse a livello internazionale numerose tecniche progettuali, atte a implementare questa innovativa tecnologia industriale all'interno di applicazioni sia di *product* che di *service design*, con soluzioni dedicate a scopi di mercato e di *brand identity* e, in aggiunta, di funzionalità e di *user experience* [3.1, 3.8].

Di seguito riportiamo una suddivisione delle differenti tecnologie di microincapsulazione, definita in base all'azione e alle gestualità richieste all'utente per lo sprigionamento della fragranza.

La carta autocopiante è una tipologia di carta destinata alla compilazione simultanea di più duplicati dello stesso documento.

### 3.2.1

#### Rilascio per frizione

Sotto questa prima categoria di materiali sottostanno tutti quei prodotti progettati per sprigionare la fragranza inserita nel core tramite azione di sfregamento, gestualità che provoca la rottura interna dello *shell* delle microcapsule che, a tal punto, permette l'uscita dell'essenza in esse contenuta. Questo tipo di tecnologia è presente nei sistemi definiti come: *Scratch N Sniff*, *Tear N Sniff* e *Rub N Smell*.

#### *Scratch N' Sniff*

La tecnologia *Scratch and Sniff* (o *Scratch 'N Sniff*) è l'esempio più antico di implementazione dell'esperienza olfattiva nel mercato dei prodotti. Nella nostra lingua è anche conosciuta come "gratta e annusa" e consiste nel rivestire degli adesivi (figura 3.2) o dei cartoncini con una copertura aromatizzata tramite microcapsule.

La sua peculiarità deriva dal fatto che, quando tale rivestimento viene grattato dall'utente, si provoca la rottura dello *shell* delle capsule sottostanti che, di conseguenza, emanano l'odore in esse intrappolato, normalmente correlato a un'immagine raffigurata nel cartoncino.

I materiali grezzi che vengono impiegati per rendere possibile questa tecnologia sono l'acqua, l'olio, l'essenza da immagazzinare e della gelatina per la realizzazione della capsula (o, in alternativa, poliossimetilene urea, polimero solubile all'acqua).

Per la sua produzione viene applicata una particolare tecnica di lavorazione detta di "*agitazione ad alto taglio*" (figura 3.3), la quale consiste nella centrifugazione dell'olio aromatizzato con una soluzione contenente il polimero sopra citato. Per via dell'alta velocità di rotazione, passate dodici ore di agitazione costante, la soluzione inizia a separarsi in perle dal diametro di circa 20-30  $\mu\text{m}$ , non visibili a occhio nudo. A tal punto, raggiunta



Fig. 3.2 - Adesivo, Fruity Scratch 'N Sniff, SmileMakers, durata di rilascio del profumo: 12 anni.

la dimensione delle capsule desiderata, la lavorazione è terminata e alla soluzione ottenuta si aggiunge un elemento catalizzatore chimico, il quale ha lo scopo di rendere le suddette idrorepellenti, per permettere una più semplice separazione.

Infine, le microcapsule sono prima lavate dalla soluzione e, in seguito, unite ad una soluzione acquosa con proprietà adesive, per permettergli maggiori prestazioni nelle successive fasi di stampa su carta [3.1, 3.9].

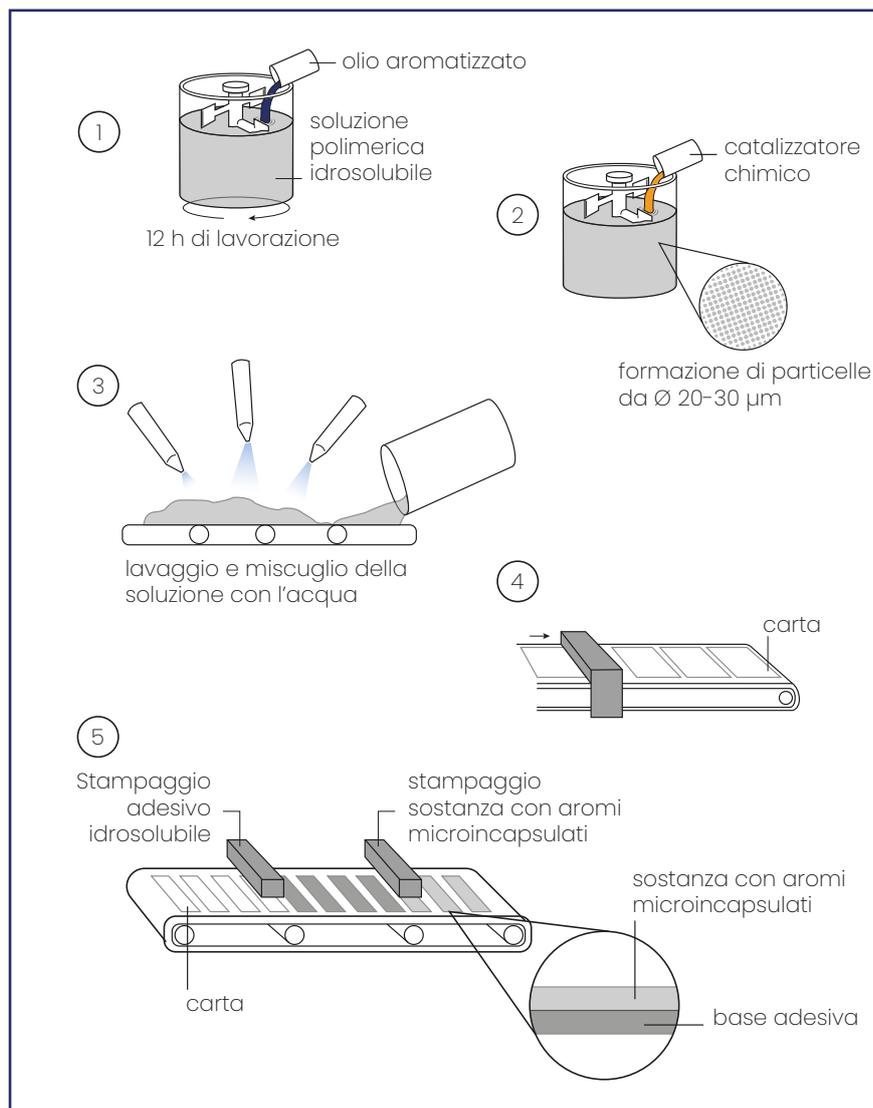


Fig. 3.3 – Processo di lavorazione industriale del sistema Scratch and Sniff, [3.9]

## Casi studio

### Little Bunny Follows His Nose

Prodotto da: Golden Books  
Autore: Katherine Howard  
Anno: 1971

Il primo esempio di applicazione di questa tecnologia è nel campo dell'editoria, con il libro di narrativa infantile "Little Bunny Follows His Nose", scritto nel 1971 da Katherine Howard.

Racconta la storia di un coniglio, il quale intraprende un viaggio alla scoperta degli odori della natura.

Insieme a lui, lo stesso lettore è chiamato a percepire le stimolazioni olfattive tramite il sistema *Scratch and Sniff*, il quale ha dato la possibilità di sentire gli oggetti "aromatizzati" in esso raffigurati, come pesche, rose e aghi di pino [3.1].

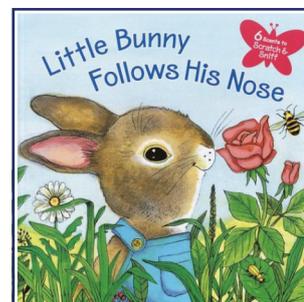


Fig. 34 - Copertina originale di Little Bunny Follows His Nose, K. Howard, 1971

### Geronimo Stilton, Nel Regno Della Fantasia

Prodotto da: Errestampa  
Autore: Geronimo Stilton  
Anno: 2003

In seguito al successo di *Little Bunny Follows His Nose*, nel campo dell'editoria si possono trovare altre applicazioni del sistema *Scratch and Sniff* come strumento di immersività.

Un caso italiano è rappresentato da Geronimo Stilton "Nel Regno Della Fantasia", un racconto per ragazzi che narra di un viaggio all'interno di differenti regni magici. Ognuno di questi, è introdotto da un'illustrazione che, tramite strofinio, è in grado di rilasciare una profumazione che riconduce il lettore al regno nel quale si sta per immergere.

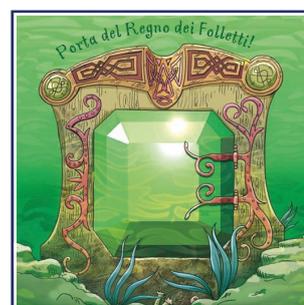


Fig. 35 - Copertina originale e illustrazione di Nel Regno della Fantasia, G. Stilton, 2003

## This, in essence, is Rolls-Royce

Prodotto da: Architectural Digest

Anno: 1987

Nel luglio del 1987, la casa automobilistica di lusso Rolls Royce, per scopo pubblicitario, acquista la proprietà di immagine di una serie di pagine della rivista *Architectural Digest* di New York. Tramite il sistema *Scratch and Sniff*, hanno dato la possibilità ai lettori di sentire l'odore di pelle tipico dell'abitacolo delle vetture inglesi, rendendole riconoscibili all'istante e generando una risposta immediata nella mente dell'utente [3.10].

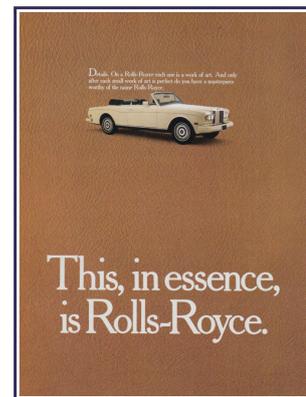


Fig. 3.6 - Illustrazione originale di *Architecture Digest*, 1987

## Tear N' Sniff Strips

Un'applicazione simile alla tecnologia *Scratch and Sniff* è rappresentata dal quasi omonimo sistema detto *Tear and Sniff*. Questo nasce dall'osservazione e dallo studio di una tecnica produttiva per la realizzazione di *packaging*, definita *Tear Strip* (fig. 3.7), per la quale si rende la loro apertura più semplice e pratica, senza il necessario utilizzo di un altro strumento se non le mani. La confezione, infatti, viene microforata in alcuni suoi punti, rendendo la resistenza meccanica del materiale più debole e, di conseguenza, più favorevole all'apertura.

La forza aggiuntiva di questo sistema è generata dall'inconsapevolezza con cui l'utente è chiamato a vivere l'esperienza olfattiva; mentre per *Scratch N Sniff* bisogna volontariamente compiere un gesto per rilasciare la fragranza (ovvero lo strofinio), nel sistema **Tear N Sniff** l'aroma è rilasciato solamente nel momento in cui è strappata la confezione (gesto compiuto con il puro scopo primario di aprirla), generando una reazione istantanea nell'individuo [3.1, 3.11]

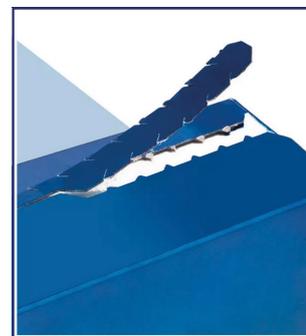


Fig. 3.7 - Packaging con apertura a Tear Strip

## Caso studio

### Scented Cigarette Packaging

Prodotto da: Sprinkel and Newsome

Anno: 1988

Nel 1988 gli inventori F. M. Sprinkel e R. W. Newsome si servono di una tecnologia da loro brevettata per creare un'esperienza olfattiva nuova (fig. 3.8); sfruttarono la frizione generata dalla rottura del cartone, localizzata nella zona d'apertura del *packaging*, per rendere possibile il rilascio di una fragranza intrappolata all'interno delle microcapsule.

Applicarono tale sistema inserendo una sostanza aromatica nel cartone di un pacchetto di sigarette, in prossimità della striscia di strappo, per rilasciare una particolare profumazione in grado di conferire freschezza (o di aggiungere ulteriori aromi) alle sigarette presenti nella confezione [3.1, 3.11].

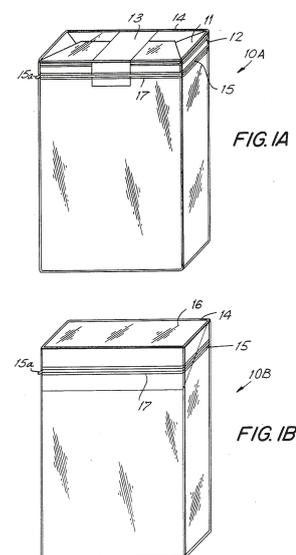


Fig. 3.8 - Brevetto USA, "Package with means for releasing aromatic substance on opening", Sprinkel F. M., Newsome R. W., Philip Morris USA Inc, 1988

## Rub 'N Smell

All'inizio del nuovo millennio, proseguono in maniera sempre più approfondita gli studi sulle differenti modalità di implementazione delle microcapsule aromatizzate all'interno dei materiali d'uso quotidiano, come la carta e la plastica, applicando differenti approcci metodologici.

Uno di questi, degno di nota, è stato analizzato da James Berard, amministratore delegato di Scentsphere, impresa americana che diventerà leader nelle applicazioni della *scented strategy*.

Nel 2002, anno di fondazione dell'azienda, il CEO è entrato in contatto con una realtà europea che lo ha particolarmente incuriosito; questa è stata, infatti, in grado di microincapsulare delle fragranze profumate, trasfor-

mando le stesse in polveri molto sottili, non visibili all'occhio nudo, e, inoltre, è stata capace di mescolarle con una vernice da sovrastampa, ponendo le basi della cosiddetta "stampa olfattiva" [3.12].

James Berard ha capito il potenziale di tale tecnologia e ha visto Scentsphere come mezzo per renderla fattibile e innovativa nel mercato dei prodotti.

Come maggiormente approfondito nei capitoli precedenti, era ormai ben nota nel mondo del *scent marketing* l'esistenza della tecnologia *Scratch and Sniff*, la quale permetteva il rilascio dell'essenza tramite lo strofinio del materiale.

Ben consapevoli di questa metodologia, l'impresa di Berard ha studiato un nuovo approccio per renderla infallibile; al posto di stampare il liquido contenente le microcapsule direttamente nello strato adesivo della carta, ha progettato la creazione di un inchiostro, composto da tale miscela.

Questa soluzione ha reso la tecnologia, da loro denominata come *Rub N' Smell* (o *Scented Ink*), condivisibile con maggiore semplicità gestionale con altre imprese, in quanto tale soluzione era implementabile in un qualsiasi processo di stampa, in quanto tecnicamente definibile come il quinto colore della scala cromatica [3.13].

## Caso studio

### Scentsphere X Yankee Candle

Prodotto da: Scentsphere ft. Yankee Candle  
Anno: 2011

L'impresa Scentsphere, a partire dal 2004, decise di intraprendere una partnership - destinata a durare fino ai giorni attuali - con Yankee Candle, impresa leader del mercato delle profumazioni.

Tramite diverse campagne pubblicitarie, Scentsphere ha avuto la possibilità di mettere in pratica le proprie scoperte e capire, soprattutto, l'effettivo impatto sui clienti.

Applicando la fragranza *Pumpkin Spice* (fragranza a base di zucca cotta in spezie di chiodi di garofano, noce moscata e cannella, e dolcificate con zucchero di canna) alla metà di uno stock di cataloghi - lasciando dunque l'altra completamente inodore - l'azienda ha ottenuto dei risultati sorprendenti; l'inchiostro *Rub N' Smell* ha generato un aumento delle vendite dell'11% dei campioni aromatizzati, dimostrando dunque, ancora una volta, l'efficacia della strategia olfattiva nel mercato dei prodotti.

James Berard affermò: *"la ragione del nostro successo è che, quando i consumatori si sono impegnati a strofinare e annusare il prodotto, sono diventati più ricettivi a fare un acquisto"* [J. Berard, 2004, 3.12].

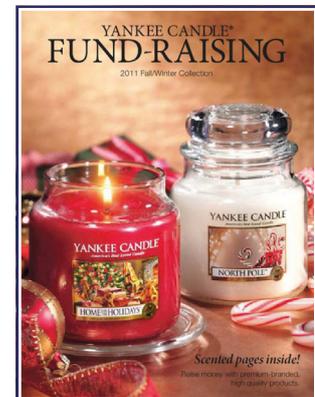


Fig. 3.9 - Campagna pubblicitaria Yankee Candle, con applicazione del Rub N' Smell, collezione autunno-inverno 2011

### 3.2.2

#### Rilascio per riscaldamento

Questa categoria racchiude tutti i materiali provvisti di aromi microincapsulati in grado di rilasciare la fragranza quando sottoposti a un aumento di temperatura, in quanto questo provoca il degrado e la rottura dell'involucro.

Il materiale di cui lo *shell* è composto, infatti, è chimicamente progettato per dissolversi quando risente di una variazione di temperatura oltre una determinata soglia limite, determinata in base al contesto applicativo al quale il prodotto è destinato.

Il materiale di rivestimento deve, comunque, garantire una stabilità organolettica costante nel tempo, per ridurre al minimo la tossicità, il rilascio di impurità e per proteggere al meglio la sostanza nella matrice [3.20].

#### Caso studio

##### CompelAroma x Meals Ready to Eat

Prodotto da: ScentSational Technologies

Anno: 2004

CompelAroma è una tecnologia produttiva di *packaging* contenenti aromi microincapsulati, con proprietà intellettuale riservata all'azienda statunitense ScentSational Technologies.

Grazie ad essa, le microcapsule, contenenti delle fragranze specifiche all'interno del core, sono in grado di aumentare e rendere più appetibile la percezione degli alimenti contenuti all'interno della confezione.

È stata dunque utilizzata in campo militare, per rendere i pasti rapidi dell'esercito (anche conosciuti come *Meal Ready to Eat*, "piatti pronti al consumo", fig. 3.10) maggiormente invitanti e apprezzati [3.14].



Fig. 3.10 - Meal Ready To Eat

### 3.2.3

#### Rilascio per pressione

All'interno di questa categoria sottostanno i prodotti in grado di rilasciare le fragranze microincapsulate in esso contenute tramite applicazione di una pressione esterna. Tale sollecitazione meccanica, infatti, è in grado di provocare la frattura e la rottura dell'involucro delle capsule, provocando il conseguente rilascio dell'aroma contenuto nel core.

Titolare del brevetto di tale tecnologia è l'impresa Kraft Foods (Glydon, 2011), ideatrice di un pacchetto alimentare capace di rilasciare l'aroma incapsulato tramite l'esercizio di pressione [3.1].

#### Caso studio

##### NanoTech Scent

Prodotto da: Infinite Nano Scent

Anno: 2013

L'azienda statunitense Infinite Nano Scent ha prodotto e messo in vendita un liquido con aroma microincapsulato contenuto in un nebulizzatore.

Le sue peculiarità sono la funzionalità e la versatilità, in quanto la sostanza contenuta all'interno del diffusore, nella quale sono inserite le capsule, può essere nebulizzata in qualsiasi superficie e, tramite pressione del palmo della mano, rilasciare la fragranza contenuta [3.15].



Fig. 3.11 - Nanotech Scent Blue, Infinite Nano Scent

### 3.2.4

#### Rilascio continuo

Questa serie di prodotti, come dimostrato da numerosi esperimenti, risulta essere quella più efficace a livello di *scent marketing*, specialmente negli spazi pubblici e all'aria aperta.

Consiste, infatti, nella sola presenza di micro o nanocapsule inserite all'interno del materiale – che può essere di diversa natura – le quali rilasciano, in maniera continua e costante, la fragranza contenuta.

Le applicazioni di questa tecnologia sono le più varie e sono sorprendentemente efficaci a livello comunicativo, in quanto garantiscono una durata di rilascio superiore ai sei mesi di vita del prodotto [3.1].

#### Caso studio

##### ScentCerts Paks

Prodotto da: ScentSational Technologies (USA)

Anno: 2020

Dopo decenni dedicati alla ricerca e sviluppo, l'azienda ScentSational Technologies, fondata negli Stati Uniti nel 1997, ha scoperto e prodotto una tecnologia innovativa per il rilascio prolungato di aromi contenuti all'interno di microcapsule, con una peculiarità che l'ha resa dirompente nei confronti dei *competitors*; l'impresa, infatti, ha deciso di sfruttare la tecnologia del microincapsulamento non in ottica di *brand identity*, bensì per contrastare i cattivi odori che quotidianamente si possono percepire nelle abitazioni.

In particolare, i ScentCerts, specialmente nella variante PAKS® (fig. 3.12), sono stati progettati per essere inseriti all'interno di contenitori alimentari dove sono conservati i cibi, con lo scopo di rilasciare in maniera conti-



Fig. 3.12 - ScentCerts PAKS®, ScentSational Technologies

nua alcuni specifici aromi in grado di neutralizzare gli odori spiacevoli da essi rilasciati. Si tratta, inoltre, di una tecnologia certificata ISO 9001:2015, del tutto vegana (consentito da materiali impiegati nella produzione), e conforme alla regolamentazione FDA (*Food and Drug Administration*) [3.16].

### 3.2.5

#### **Un occhio verso l'ambiente: surrogati *bio-based***

Verso la fine degli anni 80 del XX secolo, periodo in cui il concetto di *scented strategy* si trova in fase di maturazione e di analisi sperimentale, nascono nel mondo delle iniziative che sconvolgeranno negli anni a venire il mercato dei prodotti e dei servizi.

A partire dal Rapporto della Commissione Europea del 1987 (anche conosciuto come *Our Common Future*), coordinato dalla presidente della "Commissione mondiale sull'ambiente e lo sviluppo" G. H. Bruntland, vengono definiti i nuovi termini di approccio nei confronti della progettazione.

In tale occasione, infatti, nasce il concetto di "*sviluppo sostenibile*" (termine che verrà ufficialmente lanciato in occasione della Conferenza di Rio del 1992), per il quale si intende "*uno sviluppo che soddisfi i bisogni del presente senza compromettere la possibilità delle generazioni future di soddisfare i propri*" (Bruntland, 1987) [3.17].

Lo scopo di questo termine è quello di porre una mediazione tra le realtà politiche, economiche e culturali che predominano il mercato, in modo da dare spazio alle problematiche relative all'ambiente e all'equità sociale mantenendo, allo stesso tempo, un'ottica di sviluppo, inteso in questo caso come progresso.

Questa iniziativa ha, dunque, posto la base ai successivi rapporti e conferenze che si protenderanno lungo tutti gli anni successivi, con uno stravolgimento completo dell'etica del mercato e, di conseguenza, delle attività

produttive delle aziende a livello internazionale.

Anche l'intero ecosistema della *scented strategy* appartiene a questo processo di cambiamento, in quanto, come descritto fino ad ora, i materiali principalmente utilizzati per la produzione delle micro e nanocapsule non erano certificati e non garantivano una sostenibilità a livello ambientale (quali la plastica tradizionale o i catalizzatori chimici impiegati nella produzione) [3.1].

In quest'occasione nascono, pertanto, nuove realtà, che dirompono nel mercato della strategia olfattiva grazie alla nuova *mission* e alla nuova etica su cui sono fondate.

## Caso studio

### Brevetto Calyxia

Prodotto da: Calyxia

Anno: 2021

Calyxia è un'impresa multinazionale francese che progetta e produce una nuova categoria di microcapsule avanzate e sostenibili, realizzate tramite un sistema di "doppia emulsione", un innovativo processo continuo da loro brevettato.

Questa tecnica si è dimostrata compatibile con differenti materiali, per un numero complessivo che supera le duecento unità – valore in continuo aumento – tra cui spiccano quelli *bio-based* e biodegradabili. A differenza delle microcapsule tradizionali, quelle targate Calyxia (fig. 3.13) non sono porose, per permettere una miglior protezione e un contenimento resistente ad ambienti estremi, consentendo un'elevata efficacia prestazionale per il rilascio continuo o ad innesco [3.18, 3.19].

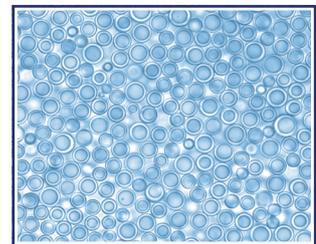


Fig. 3.13 - Microcapsule Calyxia

### 3.3

#### **Analisi comparativa e confronto prestazionale**

L'efficacia prestazionale di questa tecnologia di marketing olfattivo, rispetto al semplice utilizzo di fragranze volatili impregnate in un tessuto, è stata dimostrata da numerosi studi, che hanno messo in paragone l'intensità dell'aroma con il tempo di percezione della fragranza stessa.

A dimostrazione dell'assunto, come raffigurato nella fig. 3.14 [J. Nanosci, 2010, 3.18], è stato sviluppato uno studio sulla percezione dell'intensità olfattiva lungo un arco temporale di 9 giorni di un'essenza di lavanda, somministrata agli intervistati in due versioni differenti: la prima tramite un tessuto impregnato dell'aroma, la seconda attraverso un campione con la fragranza nano-incapsulata.

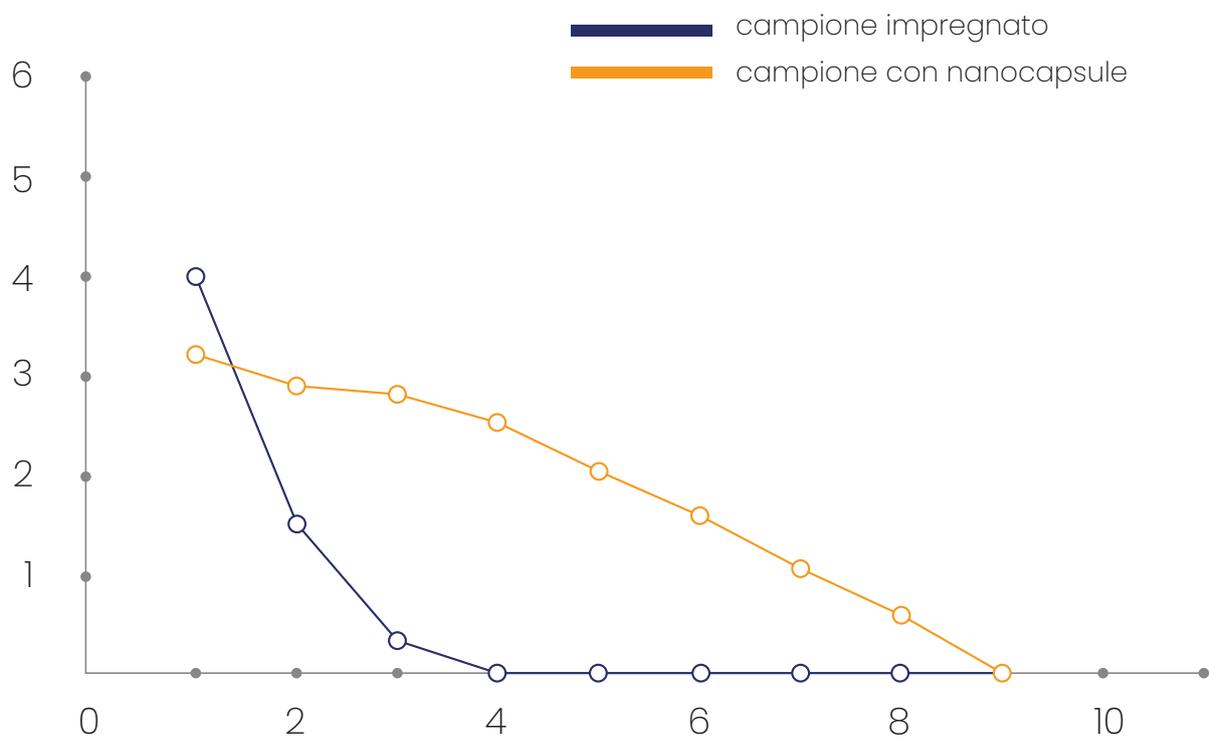
Inizialmente, come si può osservare, l'intensità dell'aroma rilevato (valutata in una scala da 0 a 5) è maggiormente associato al campione impregnato di lavanda, con una differenza notevole. A partire dal secondo giorno, tuttavia, il risultato varia in maniera radicale; il vigore con cui la fragranza è percepita dalla prima tipologia di somministrazione riscontra un calo esponenziale, rendendola sostanzialmente impercettibile a partire dal quarto giorno.

Risultato differente, al contrario, è riscontrato con l'utilizzo delle nanocapsule, che, come riportato dall'*output* dell'esperimento, hanno dimostrato possedere una durabilità superiore.

In conclusione, non solo in breve tempo le microcapsule superano di intensità il campione impregnato, ma, in aggiunta, garantiscono una durata percettiva nettamente maggiore, triplicando il risultato ottenuto dal primo metodo [3.18, 3.20].

Per questa ragione, se si vuole attuare una strategia olfattiva - che sia per *brand identity* o per *user experience* - è consigliato l'uso delle micro (o nano) capsule, in

grado di garantire un'esperienza utente prolungata e, a livello tecnologico, più versatile.



*Fig. 3.14 - comparazione soggettiva del rilevamento sensoriale della presenza e dell'intensità dell'olio di lavanda nel tempo tra campioni impregnati di lavanda e rivestiti di nanocapsule [318].*



# L'olfatto per il trasporto pubblico



# 4

A partire dall'inizio del nuovo millennio, si è verificato un notevole aumento del numero di imprese che hanno deciso di inserire e applicare le potenti tecniche comunicative della strategia olfattiva all'interno del proprio *business model* (e, in alcuni casi, di basarne perfino l'intera carriera).

Secondo i dati statistici, infatti, l'impiego di tale metodologia progettuale ha garantito nel tempo un aumento significativo delle vendite e della fidelizzazione dei clienti alle imprese che hanno analizzato approfonditamente e hanno saputo utilizzare a loro favore l'esperienza sensoriale, con la somministrazione di fragranze progettate *ad hoc* dipendentemente dall'obiettivo da conseguire. Non tutte hanno deciso, tuttavia, di applicare tale metodologia a puro scopo commerciale; numerose aziende e centri di ricerca, infatti, hanno sfruttato la capacità comunicativa dei nostri sensi per tutelare e assicurare un'esperienza utente del tutto nuova, incentrata sulla funzionalità e sull'efficienza, per fornire all'individuo più stimolazioni sensoriali che, di conseguenza, hanno reso l'utilizzo semplificato, più intuitivo e più soddisfacente.

Questo capitolo tratterà, nello specifico, dei differenti approcci con cui le imprese internazionali specializzate nel settore dei trasporti pubblici hanno deciso di interfacciarsi nei confronti della strategia olfattiva, proponendo delle casistiche allocabili in diversi contesti culturali e analizzando criticamente i risultati ottenuti dalle loro sperimentazioni, per fornire un inquadramento volto a sostenere l'obiettivo principale della presente tesi.

## 4.1

### **Scented strategy per il trasporto pubblico**

Il mercato relativo al settore del trasporto pubblico è, nei tempi attuali, uno dei principali ambiti a cui fanno riferimento le campagne e i rapporti internazionali dedicati allo sviluppo sostenibile della società.

All'interno del programma dell'**Agenda 2030**, infatti, risulta essere il *main focus* di molteplici propositi, quali:

1) Il perseguimento della “*mobilità sostenibile*” (in relazione agli obiettivi 9 - “Imprese innovazione e infrastrutture”, 11 - “città e comunità sostenibili” e 13 - “Lotta contro il cambiamento climatico”), con una stima statistica relativa all’anno 2030 che ipotizza uno *shift* dal mezzo privato alla mobilità condivisa che ammonta al 5%;

2) Il raggiungimento di energie ed emissioni cosiddette **carbon-neutral** entro il 2050 (riferimento agli obiettivi 12 - “Consumo e produzione responsabili” e 13 - “Lotta contro il cambiamento climatico”);

3) Il miglioramento della sicurezza degli individui, in questo caso riferito ai passeggeri, in quanto si teorizza che, grazie all’incremento dell’utilizzo dei mezzi pubblici, entro il 2050 vi sia una riduzione notevole (pari al 50%, rispetto ai dati raccolti nel 2015) delle morti causate dalla mobilità privata (obiettivi 3 - “Salute e benessere” e 8 - “Lavoro dignitoso e crescita economica”) [4.1].

È percepibile, dunque, il grado di rilevanza che il settore dei trasporti possiede nei confronti del futuro della nostra quotidianità. Questa sezione vuole, a tal proposito, analizzare tale campo d’applicazione, accostandovi l’approccio sensoriale della *scented strategy*, in quanto attualmente risulta essere esaminato in maniera più concreta e approfondita specialmente nel mercato estero rispetto al contesto italiano, fatta eccezione per

*Programma d’azione istituito nel 2015 dai paesi membri dell’ONU, composto da 17 obiettivi di sviluppo sostenibile (Sustainable Development Goals) da raggiungere entro il 2030.*

*La carbon neutrality si raggiunge quando i processi produttivi hanno zero impatto climatico sull’ambiente.*

alcune casistiche territoriali recenti che, tuttavia, hanno ottenuto riscontri piuttosto limitati (i.e. *lounge* aeroportuali di Milano Malpensa).

L'utilizzo dell'esperienza olfattiva all'interno del quadro della mobilità ottiene, nella terminologia del settore, il nome di "*scent in motion*", campo di studio che, inizialmente, è nato con lo scopo di analizzare le possibilità offerte da tale senso in ottica di riduzione dell'inquinamento e della percezione della qualità dell'aria.

Ricerche e sperimentazioni contemporanee hanno dimostrato come, tramite la somministrazione di determinate fragranze, sia possibile, in aggiunta, variare e guidare il grado di soddisfacimento delle esigenze riscontrate dagli utenti d'uso, anche se in maniera indiretta e implicita. Secondo una ricerca di Dmitrenko et al. (2020), condotta specificatamente nel settore della mobilità privata, si dimostra di fatto che "*i profumi piacevoli possono essere utilizzati per promuovere una guida più sicura, un umore migliore e un miglioramento del benessere nei conducenti arrabbiati*" [4.2].

Avendo il settore dei trasporti una natura notevolmente attiva e competitiva, le molteplici opportunità fornite dall'impiego delle strategie sensoriali, in particolare di quella olfattiva, permettono una maggiore differenziazione tra le imprese. In questa logica, numerose sono state le casistiche di applicazione della metodologia sensoriale come strumento di diversificazione e, di conseguenza, di *brand identity*, alcune delle quali saranno riportate come criterio di confronto (i.e. British Airways, Emirates, cap. 4.1.1).

L'applicazione di tali sistemi d'impiego è stata utile al perseguimento del secondo fine della strategia olfattiva, relativo, come precedentemente affrontato, alla funzionalità e all'efficienza d'uso del servizio; come sarà mostrato, in seguito a tali sperimentazioni sono sorte ulteriori collaborazioni tra aziende di trasporti e consulenti di marketing sensoriale con la *mission* comune di perseguire, per quanto possibile, il raggiungimento com-

pleto della soddisfazione scaturita nel passeggero, in primis durante le fasi di "movimento" (*scent in motion*) e, in secondo luogo, nel momento di stasi e di attesa nelle fermate e stazioni (*scent in the built*), fattore da non sottovalutare in quanto facente parte dell'esperienza complessiva, come sistema di maggiore differenziazione nei confronti della competizione e di prestigio nei confronti dell'opinione pubblica.

A supporto del precedente assunto, di seguito saranno descritte le applicazioni più note nel mercato mondiale del trasporto pubblico, con una suddivisione classificata in base alla natura del mezzo in questione; si farà distinzione, infatti, fra la categoria del trasporto aereo (cap. 4.1.1), del trasporto stradale (cap. 4.1.2) e, infine, di quello ferroviario e metropolitano (cap. 4.1.3).

#### **4.1.1**

##### **Il trasporto aereo**

Il settore aeronautico, inerente nello specifico al trasporto dei passeggeri, è stato uno dei primi servizi nella storia internazionale a inserire e carpire le peculiarità del sistema sensoriale legato all'olfatto all'interno della propria strategia di marketing, di promozione e di differenziazione.

Da quel momento, sono andate sviluppandosi e sommandosi un numero sempre maggiore di casistiche a seguito di tale approccio, le quali, seppur in maniera moderata, hanno avviato un meccanismo di influenza anche nei confronti delle attività del nostro territorio.

Di seguito sono riportate due applicazioni di *scented strategy* note nel settore, riguardanti due compagnie leader nel mercato aeronautico internazionale, le quali hanno deciso di attuare, seppur in periodi differenti, due strategie di marketing simili con lo scopo di differenziarsi dalla competizione.

## Il caso British Airways

La compagnia aerea del Regno Unito, nata nel 1971 dall'unione tra la BOAC (British Overseas Airways Corporation) e la British European Airways, è stata tra le prime a sperimentare l'utilizzo della strategia sensoriale come mezzo comunicativo in grado di mediare tra il comfort di viaggio dei passeggeri e la necessità di differenziazione all'interno del mercato aeronautico che in quegli anni si stava rapidamente sviluppando [4.3].

Vent'anni dopo la sua fondazione, l'azienda decise di attuare un nuovo programma di *marketing* per rendere l'esperienza di volo più piacevole e dissimile dalla concorrenza, progettando, grazie alla collaborazione con attori professionisti nel campo, una nuova fragranza che fosse in grado di stimolare sensazioni nuove ai passeggeri.

Il primo tentativo fu lanciato nel mercato nel 1999, periodo in cui fu commissionata la diffusione di una profumazione con richiami all'erba tagliata con note ozonate dal profumo di acqua marina nelle *lounge* VIP della compagnia nell'aeroporto di Heathrow (fig. 4.1), l'*hub* presente nelle periferie di Londra che rappresenta, inoltre, la sede principale dell'impresa.



Fig. 4.1 - Lounge VIP di British Airways all'interno dell'aeroporto di Heathrow (Londra)

Il *main goal* del progetto strategico è stato quello di trasportare il passeggero in attesa del proprio volo (specificatamente identificato come un lavoratore stremato dalla giornata lavorativa) in un'esperienza olfattiva che fosse in grado di riportarlo, anche se mentalmente, in uno stato di quiete, tranquillità e pace [4.2].

Nel 2011, la medesima compagnia aerea perseguì un ulteriore programma denominato dalla stessa come *"Making Flying Special"*, il quale si discosta dall'approccio *scent in the built* attuato negli anni precedenti dal momento in cui la finalità perseguita si è resa più ambiziosa: la British Airways si è, di fatto, posta l'obiettivo di introdurre una fragranza customizzata all'interno della fusoliera dei suoi A380 (fig. 4.2) in grado, in primis, di ridurre la percezione olfattiva degli odori corporei sgradevoli rilasciati dai passeggeri durante il viaggio, che avrebbero inficiato negativamente l'esperienza e, conseguentemente, di garantire una posizione di prestigio e una maggiore fiducia nei confronti del marchio aeronautico britannico [4.4].



Fig. 4.2 - Interno della fusoliera dedicata ai passeggeri di un A380 targato British Airways

## Il caso Emirates x Integra Fragrances

La collaborazione tra l'azienda italiana Integra Fragrances (cap. 5.2.2) e l'impresa aeronautica Emirates, originaria degli Emirati Arabi Uniti, risulta particolarmente interessante è degna di nota.

Tramite la loro partnership hanno concesso a chiunque avesse l'accesso alle *Lounge* VIP aeroportuali proprietarie dell'azienda di Dubai (fig. 4.3) la possibilità di vivere un'esperienza unica nel suo genere; Integra Fragrances, infatti, ha avuto il compito di disegnare una nuova fragranza pensata *ad hoc* per Emirates, da diffondere all'interno degli ambienti lussuosi sopra citati.

Il suo nome è *Ammany Oud*, e possiede la peculiarità di riunire "i gusti del mondo arabo e occidentale in un'unica fragranza" [4.5], con note di rosa bulgara, vaniglia e ambra grigia, in grado dunque di trasportare il passeggero, tramite la sua immaginazione, direttamente alla destinazione alla quale è diretto.



Fig. 4.3 - Lounge VIP con diffusione di Ammany Oud per i clienti Emirates

Per quanto afferma Francesca Piana, Marketing Communications Manager di Integra Fragrances, *“non si tratta tanto di creare un’esperienza positiva, [...] è più questione di creare una fragranza che permetta alla compagnia di distinguersi dalle altre, che da un lato, dunque, comunichi il brand e dall’altro lo renda distinguibile dai competitors, creando un’esperienza verosimilmente non positiva per la totalità dei fruitori, ma sicuramente unica e memorabile”* [Piana F., Integra Fragrances, cap. 5.2.2].

Per quanto detto, si può assumere che il creare e progettare un’esperienza positiva pensata strategicamente per l’utente-target, permetta di costruire associazioni favorevoli con il marchio che ne pone la firma, il quale, dall’altro lato, noterà inevitabilmente *“un aumento di valore, equity e loyalty”* da parte dei clienti.

#### 4.1.2

##### **Trasporto stradale**

Quando si tratta di trasporto pubblico, il sistema di servizi attualmente più noto e utilizzato è quello urbano su strada, ovvero relativo agli autobus, tram o, più in generale, ai mezzi che vengono utilizzati ogni giorno dai cittadini per spostarsi in maniera rapida all’interno di una grande città.

Secondo recenti censimenti Istat (Istituto nazionale di Statistica), aggiornati all’aprile del 2022 [4.6], il mezzo pubblico urbano mantiene una discreta percentuale di utilizzo in pressoché tutte le regioni italiane, specialmente nella parte settentrionale della nazione.

Esso, infatti – non tenendo conto della stima d’utilizzo dell’auto privata, in quanto mantiene indiscutibilmente l’egemonia nel settore urbano ed extraurbano allo stato odierno – si aggira intorno al 20% in tutta la nazione (nel nord-ovest risulta pari a circa 20,2%), contro il 9,9%

dell'utilizzo di biciclette e monopattini e il 3,2% dell'uso di scooter privati [4.6].

L'elevato impiego di tali servizi, destinato ad aumentare negli anni in base alle previsioni dell'Agenda 2030 precedentemente trattate (cap. 4.1), ha scaturito una notevole diffusione dello studio applicativo della strategia olfattiva. A livello nazionale si tratta di una tematica ancora poco affrontata, data la complessità progettuale che la concerne; tuttavia, sono presenti alcune casistiche internazionali che risultano essere interessanti per gli esiti ottenuti.

### **Gli autobus di Braga**

Nella città di Braga, polo urbano abitato da oltre cento mila persone e ubicato nell'estremo nord del Portogallo, è stata elaborata nel 2021 una ricerca sperimentale da parte dell'*Interdisciplinary Centre of Social Sciences* dell'Università di Minho (Portogallo) in collaborazione con la TUB (*Trasportes Urbanos de Braga*), ente cittadino che si occupa della gestione dei servizi di trasporto pubblico, e la *Nortempresa Perfume Lab*, azienda locale produttrice di fragranze e cosmetici, che si è occupata di fornire il materiale utile e l'assistenza tecnica [4.7].

Lo scopo principale della sperimentazione è stato quello di dimostrare, tramite la diffusione di profumazioni, l'influenza dell'olfatto sull'esperienza di viaggio dei passeggeri all'interno dei mezzi pubblici urbani della città; specialmente, in questo caso, si fece riferimento agli autobus della linea 24 che collegano le due parrocchie Sequeira e Gualtar presenti nei due poli opposti del paese (fig. 4.4).

La metodologia di ricerca ha previsto la somministrazione di questionari agli utenti a bordo con la finalità di scrutare e analizzare cinque dimensioni fondamentali:

- 1) L'esperienza di viaggio;
- 2) Le sensazioni emotive scaturite (piacevolezza, rilassa-

mento, etc.);

3) La memoria dell'esperienza;

4) Il rapporto con il *brand*;

5) Le intenzioni comportamentali conseguenti al trasporto (quali *"riutilizzerei il servizio"*, *"raccomando l'utilizzo dell'autobus"*, etc.).



Fig. 4.4 - Linea 24 TUB, Gualtar-Sequeira, Braga (PT)

La consegna dei questionari è stata scandita in due momenti cardine; in prima battuta i moduli sono stati somministrati in condizioni usuali di utilizzo del mezzo pubblico, dunque senza l'inserimento di alcun fattore esterno. Successivamente, passate due settimane dalla prima analisi, è stato distribuito nuovamente il questionario e, in aggiunta, è stata diffusa a bordo una fragranza tramite appositi *dispenser* che, per una giornata intera, hanno reso la sua intensità costante e continua. In base alle risposte e alla comparazione delle variabili sopra citate tra più campioni, il centro di ricerca portoghese ha potuto dimostrare quanto l'olfatto sia parte integrante dell'esperienza multisensoriale, specialmente nel contesto dei trasporti, e: *"suggeriscono che [...] può contribuire a migliorare l'esperienza complessiva del cliente, influenzando sul suo comportamento futuro."* [4.7], confermando, ancora una volta, i diversi studi sul potere che possiede l'olfatto sulle nostre emozioni.

## Gli autobus di Singapore

La compagnia privata di autobus di Singapore TTS (Tower Transit Singapore, fig. 4.5) è notevolmente conosciuta all'interno della città-stato per aver sviluppato nel 2017 una campagna di sensibilizzazione nell'utilizzo dei mezzi di trasporto pubblico in opposizione alla mobilità privata, attraverso l'impiego della strategia olfattiva.

Le automobili, oltre a essere considerate le principali fautrici dell'incremento dell'inquinamento atmosferico globale, rappresentano un bene materiale che, dati i costi incessantemente in aumento, è divenuto un elemento di *status symbol* sociale più che di alternativa di trasporto; a tal proposito, la TTS, sfruttando questo disequilibrio, ha escogitato localmente una strategia per incentivare l'utilizzo dei mezzi pubblici, metodologia condivisa dal CEO Glenn Lim in un'intervista successiva diffusa dalla BBC News, noto canale televisivo giornalistico londinese.

Grazie alla partnership intrapresa con l'azienda di *scent marketing* singaporiana AllSense, la TTS ha potuto progettare una firma olfattiva proprietaria composta da "note di menta piperita, eucalipto, rosa di Damasco, ylang e sandalo" [Sorrel C., 2017, 4.8] da diffondere, almeno inizialmente, in 100 unità di prova suddivise in tre differenti percorsi.



Fig. 4.5 - Autobus Tower Transit Singapore

I risultati non si sono fatti attendere: oltre a rendere l'esperienza di viaggio più gradevole e rilassante, la diffusione dell'aroma ha permesso in aggiunta una sorprendente riduzione dei sintomi di "mal d'auto", favorendo dunque l'utilizzo dei mezzi a un numero sempre maggiore di passeggeri e, di conseguenza, garantendo un posto di prestigio all'impresa all'interno del mercato dei trasporti pubblici locali [4.8].

### 4.1.3

#### Trasporto ferroviario metropolitano

Il sistema di trasporto di passeggeri e merci su rotaie si è sviluppato e diffuso in larga scala grazie all'innovazione tecnologica che ha portato all'interno della società, partendo dalle origini della famosa e precursore macchina a vapore, risalente ai tempi post-industriali di fine XVIII secolo.

Il servizio da esso fornito è stato, infatti, portatore di scalpore internamente al contesto socioculturale, politico ed economico dell'epoca, in quanto è stato in grado di fornire, per la prima volta nella storia della mobilità, la possibilità di trasferirsi da un luogo a un altro con il minimo tempo e sforzo richiesto.

Da questo concetto si è sviluppato, nella Londra degli anni '60 dell'800, il sistema della metropolitana (originalmente, dall'inglese, Underground o Tube, fig. 4.6), un servizio appartenente alla categoria dei mezzi "a rotaia" ma che, per sua natura, possiede una finalità differente: il suo obiettivo principale, come richiesto dall'allora sindaco londinese Charles Pearson (*solicitor* della città dal 1839 al 1862, anno della sua morte), era quello di liberare le vie della città dall'affollamento causato, per giunta, dalla mancata connessione tra le numerose stazioni ferroviarie già esistenti [4.9].

Nasce così l'idea di creare una rete ad alta frequenza e ad alta capacità di carico in grado, differentemente dal

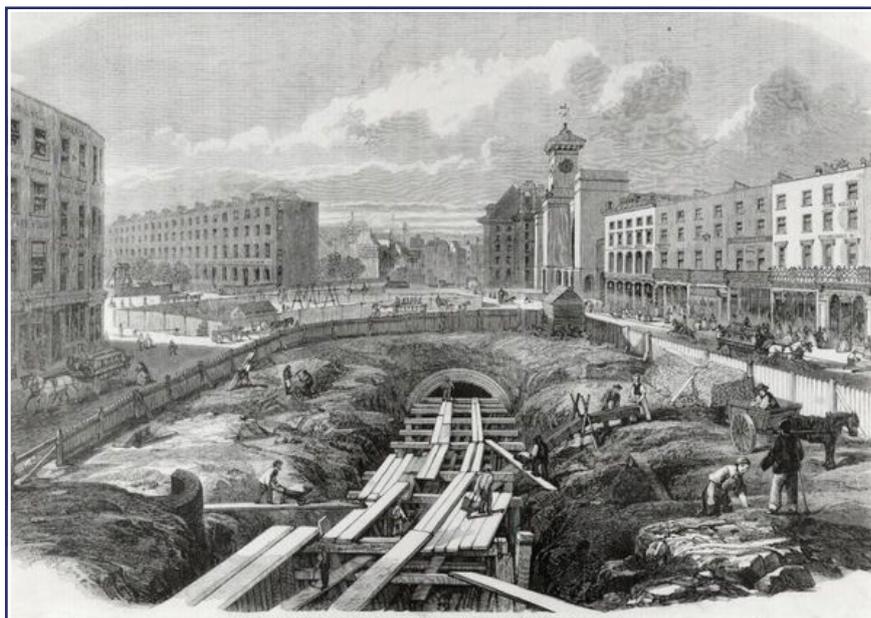


Fig. 46 - Costruzione della  
linea metropolitana di Londra,  
1860

sistema ferroviario già esistente, di collegare i principali poli urbani in maniera rapida.

Il termine Underground nasce e fa riferimento al suo successivo sviluppo (a partire dal 1890) in cui l'elettrificazione del sistema ha permesso di rendere sicuro il trasporto sotterraneo.

A tal proposito, il servizio in questione, grazie alle prestazioni che ha dimostrato garantire nel tempo, si è dovuto interfacciare con un afflusso sempre maggiore di persone all'interno dei convogli e delle stazioni di fermata nelle principali metropoli diffuse nel mondo, rendendo fondamentale la progettazione minuziosa del sistema di ventilazione e di ricircolo dell'aria e, inoltre, la sua manutenzione.

Ai tempi attuali, sono numerosi gli studi e le applicazioni sperimentali che affrontano tale problematica seguendo l'approccio sensoriale della *scented strategy*; di seguito sono riportate le casistiche più conosciute nel campo e, soprattutto, quelle che sono state in grado di fornire alla comunità scientifica degli esiti interessanti e degli spunti di riflessione per il prosieguo dell'esplorazione.

### La metropolitana di Tokyo: gli aromi *action-oriented*

*Yamanote Line* è l'appellativo che contraddistingue il servizio ferroviario suburbano e metropolitano di Tokyo (fig. 4.7), composto nel suo complesso da un sistema di trenta stazioni attualmente attive e che conta allo stato odierno più di quattro milioni di passeggeri giornalieri.

La linea, inaugurata al pubblico nel marzo del 1885, è gestita interamente dall'azienda giapponese East Japan Railway Company, la quale l'ha resa notevolmente conosciuta a livello internazionale grazie a un progetto denominato "EkiKA", gestito e guidato dal 2008 dalla *scent marketing manager* e *project leader* Mika Morita. La JR East, intorno alla metà degli anni 2000, aprì un bando pubblico con lo scopo principale di ricercare una fonte che progettasse per loro una fragranza, con l'iniziale finalità strettamente economica di "attirare i clienti verso i distributori di cibo presenti nei centri commerciali delle stazioni" (M. Morita, Japan Times, 2014, 10); Morita, specializzata nel campo, presentò all'impresa un *concept* che le garantirà un posto all'interno della *Commuter Innovation Division*, laboratorio di ricerca della compagnia giapponese.

La scienziata in tal contesto affermò: "è stato dimostrato che i profumi giusti possono stimolare gli appetiti e persino indurre indirettamente a delle azioni" [M. Morita,



Fig. 4.7 - Linea metropolitana  
Yamanote Line di Tokyo

Japan Times, 2014, 4.10].

In seguito a numerosi anni di R&D, debuttò nel mercato ferroviario giapponese il progetto EkiKA, il quale sviluppò e presentò i cosiddetti "*action-oriented aromas*", un sistema intelligente di diffusione di fragranze che è in grado di variare l'emissione delle essenze in relazione a differenti caratteristiche, quali il momento della giornata, la temperatura, gli odori presenti e l'affollamento dei convogli.

Nell'atto pratico, i suddetti sono liberati all'interno dei mezzi metropolitani tramite un'innovativa tecnologia di nebulizzazione industriale a secco, la quale non fa uso di liquidi aggiuntivi e permette, di conseguenza, un'efficace diffusione della fragranza senza che essa si confonda e si mischi con gli odori dei capi di abbigliamento degli utenti.

Gli impieghi, da quel momento, sono stati molteplici: partendo dall'influenzare l'esperienza emozionale dei passeggeri (a inizio giornata diffondendo menta piperita per fornire energia e alla sera rilasciando essenze di lavanda per indurre al rilassamento), fino all'inibizione dei cattivi odori emanati durante il viaggio (captati da sensori interattivi installati a bordo) e, in aggiunta, la gestione del sovraffollamento dei convogli ferroviari, organizzando il posizionamento dei passeggeri tramite diffusione di fragranze specifiche.

Come riportato dal Japan Times, dall'inserimento del sistema EkiKA si è riscontrato un notevole incremento della produttività dei lavoratori e dell'utilizzo del servizio pubblico, comprovando il successo degli studi avviati dalla JR East Company [4.10].

### La metropolitana di Londra: l'esperimento *Madeleine*

Il servizio metropolitano di Londra, meglio conosciuto come *London Tube*, è il sistema di trasporto ferroviario urbano più conosciuto al mondo, in quanto il più antico e il più esteso d'Europa, vantando ben undici linee che coprono circa 400 chilometri di tratta cittadina, in parte in superficie e in parte sottoterra, scandita e suddivisa in un totale di 382 stazioni attualmente in piena attività. A partire dalla sua inaugurazione avvenuta nella seconda metà del XIX secolo, l'ente gestore Metropolitan Railway ha apportato un numero notevole di modifiche tecnologiche innovative che l'hanno resa costantemente al passo con l'innovazione mondiale (i.e. l'inserimento dei tornelli e dei convogli automatizzati).

Data la sua importanza nel contesto nazionale e l'elevato numero di utenti che ne fanno uso quotidianamente, è stato il polo centrale per numerosi studi ed esperimenti sociali finalizzati a ricerche di business e mercato. Uno di questi avvenne nel 2001, anno in cui è stato attuato un approccio progettuale piuttosto difforme rispetto alla concorrenza dell'epoca.

Nella primavera nacque, infatti, il progetto "*Madeleine*", denominazione che ha chiaro riferimento al saggista francese Marcel Proust [4.2].

La sperimentazione, prevista della durata di circa un mese, consistette nel diffondere lungo le passerelle e le scalinate delle stazioni principali di St James' Park, Euston e Piccadilly Circus un'essenza studiata appositamente per ricordare il contesto londinese, sviluppata in collaborazione con l'azienda locale Quest International [4.11]

La profumazione è stata descritta in un articolo del noto quotidiano britannico *The Guardian* come "*un fresco, acquoso bouquet floreale di rosa e gelsomino, combinato con note di agrumi, piccoli tocchi di frutta ed erbe, con accenti legnosi e un pizzico di dolcezza alla base*" [Esther Addley, *The Guardian*, 2001, 4.12].



*Fig. 4.8 - Piccadilly Line della metropolitana di Londra*

La risposta da parte degli utenti ha contraddetto del tutto le aspettative previste, e, malauguratamente, non in positivo; i passeggeri, infatti, percepirono una versione completamente difforme delle fragranze diffuse negli ambienti metropolitani, descrivendo l'impressione di odorare delle profumazioni economiche e di bassa qualità, che davano l'impressione di provenire da centri industriali e, perfino, che ricordavano l'odore di una toilette. Chiaramente, dopo la chiusura dell'esperimento sociale, il progetto fu abortito e non vide mai la luce [4.13].

Gli analisti del caso hanno ipotizzato che a far scaturire il malfunzionamento del sistema sia stata la metodologia di somministrazione delle fragranze: esse, infatti, furono inserite all'interno delle pavimentazioni delle stazioni, il che, evidentemente, le fece mischiare e aggiungere in primis ai cattivi odori ambientali e, non di meno, all'umidità portata dal calpestio dalle suole dei passeggeri.

Questo errore progettuale ha avuto, nonostante il fallimento, il compito di dimostrare che l'applicazione della strategia olfattiva possa portare a risultati del tutto opposti in base alle modalità di somministrazione, le quali, se non valutate correttamente, possono generare delle discrasie tra le aspettative progettuali e le percezioni finali degli utenti.

## La metropolitana di Madrid: un viaggio a La Rioja

Il servizio ferroviario metropolitano della capitale iberica, che conta un totale di 277 stazioni suddivise in circa sedici linee, è stato inaugurato nel 1919 sotto re Alfonso XIII e la sua rete, attualmente, vanta il terzo posto in Europa per estensione totale (294 chilometri).

Data la sua notorietà e, specialmente, la quantità di persone che ne fanno uso (circa un milione e mezzo di persone al giorno) è stato sede di numerose campagne di marketing sensoriale legate all'olfatto.

Una delle più interessanti a livello applicativo e strategico avvenne nel 2014 tramite la collaborazione tra l'ente gestore del servizio, il Consorcio Regional de Transportes de Madrid, e l'agenzia di viaggi spagnola Destinia con il progetto denominato "Viajar a La Rioja" [4.14].

Come suggerito dall'appellativo assegnato, il *main goal* del programma fu quello di aumentare e convogliare il turismo verso la provincia e comunità autonoma de La Rioja, ubicata nel nord della Spagna e nota per le sue industrie vinicole.

Per raggiungere tale scopo sono stati installati dei pannelli pubblicitari non permanenti nelle stazioni principali della linea metropolitana madrilenza, nei quali, inoltre, sono stati posizionati dei particolari dispositivi olfattivi definiti **Brandscent**, diffusori di essenze a secco dalle dimensioni notevolmente compatte, progettati specialmente per inserirsi in modo versatile all'interno di campagne pubblicitarie sensoriali e provvisorie (fig. 4.9).

La peculiarità dell'intero progetto risiede specialmente nell'interattività che il servizio stesso ha richiesto agli utenti; questi ultimi, di fatto, non sono stati semplicemente chiamati a osservare staticamente il pannello promozionale, bensì, in aggiunta, sono stati invitati a partecipare a un concorso a premi, gestito da Destinia. Il primo premio avrebbe vinto un soggiorno gratuito nella regione autonoma spagnola.

Il *contest* è stato strutturato in pochi, quanto semplici,



*Brandscent*  
 Dimensioni: 11,1 x 10,7 x 3,7 cm  
 Interattività: Diffusore in grado di erogare la fragranza quando viene premuto il tasto centrale dall'utente.  
 Erogazione a secco, senza solventi o alcool [4.15]



Fig. 4.9 - Campagna La Rioja nella metropolitana di Madrid

passaggi da eseguire, illustrati efficacemente nei pannelli esposti nelle stazioni metropolitane. Per parteciparvi, in primo luogo, era richiesto di annusare tre odori diffusi dai dispositivi Brandscent, composti principalmente da note fruttate e speziate; in seconda battuta, ai partecipanti era richiesto di supporre un'associazione tra le profumazioni percepite e i vini originali delle terre de La Rioja. In ultimo, per condividere le proprie ipotesi, era richiesto di pubblicare un post su Twitter, *social network* all'epoca molto diffuso, aggiungendo alla risposta l'*hashtag* #viajaralarioja [4.14].

La campagna pubblicitaria si dimostrò un successo di scala mediatica su più fronti: in primo luogo ha reso, tramite un sistema al tempo originale e nuovo, la percezione dell'attesa dei convogli metropolitani meno monotona e tediosa, mantenendo occupati i passeggeri nell'attività; in aggiunta, l'utilizzo dei *social network* come rete di condivisione ha permesso una diffusione e una risposta massmediale istantanea, rendendo noto, di fatto, il concorso a livello internazionale, perseguendo in maniera efficace lo scopo iniziale della campagna.

## 4.2

### **Analisi semiotica dei passeggeri**

#### ***La Métro de Paris: J. M. Floch e i copioni di fruizione***

Il servizio metropolitano appartenente alla capitale francese, attivo dal 1900, è originalmente gestito dall'ente pubblico parigino noto come RATP, acronimo di *Régie autonome des transports parisiens*, che tutt'oggi ne possiede il patrimonio.

In seguito ai risultati e agli esiti positivi che il sistema ha riscontrato nel corso dell'attività, sia dal punto di vista economico che di opinione pubblica, l'impresa si è posta un ulteriore obiettivo in vista di ottenere le risorse monetarie necessarie per un incremento delle performance: fare in modo di pareggiare le prestazioni commerciali ottenute con le innovazioni tecniche che il servizio ha dimostrato garantire nel corso dell'intera attività. A tale scopo, intorno alla fine degli anni '80, la RATP mise in atto una collaborazione con Jean-Marie Floch, semiologo francese professionista nel campo della comunicazione pubblicitaria, noto per le sue numerose opere relative al marketing promozionale e all'identità visiva dei *brand*.

La proposta progettuale che Floch sottopose all'ente ha consistito nell'analizzare e studiare a fondo, tramite un'analisi semiotica dei comportamenti, le esigenze esplicitamente e, soprattutto, implicitamente espresse dagli attori protagonisti del servizio: i passeggeri. Considerando e comprendendo questi aspetti fondamentali, l'impresa avrebbe trovato il modo corretto ed efficace di conservare la fiducia dei clienti attuali e di attrarne di nuovi (conseguendo, dunque, la finalità prevista).

Approvata la proposta, il semiologo francese, supportato da un gruppo di ricercatori, sviluppò approfonditamente la metodologia di ricerca, che venne suddivisa in differenti fasi.

La prima si elaborò seguendo due concetti chiave, re-

lativi precisamente all'osservazione dettagliata e all'annotazione rigorosa delle diverse attività, azioni e gesti compiuti dai viaggiatori a partire dall'ingresso nella stazione fino alla loro uscita, valutando gli spostamenti, l'orientamento, le relazioni con gli spazi e la presenza (o meno) del personale di controllo.

Questo processo preliminare permise ai ricercatori di definire un'**analisi semiotica** dei comportamenti attribuiti al servizio complessivo – in quanto processo significativo – tramite la definizione deduttiva degli schemi e delle sequenze gestuali riscontrate dagli eventi osservati e, conseguentemente, la valutazione di eventuali analogie e ricorrenze.

In base alle informazioni rilevate, Jean-Marie Floch definì quattro tipologie standard di passeggeri, identificate tramite una denominazione fittizia e distintiva:

- 1) Inizialmente ci furono i cosiddetti Sonnambuli (attribuiti alla gestualità di continuità), i quali, secondo il semiologo, hanno attuato in maniera continua e ripetitiva specifici automatismi lungo l'intera durata del viaggio;
- 2) In seguito gli Esploratori (associati alla gestualità di discontinuità), coloro i quali si sono soffermati specialmente sulla presenza, o meno, di novità e di interazioni lungo il tragitto;
- 3) Si sommarono ad essi, seguendo il quadro semiotico, i Bighelloni (caratterizzati dalla non-continuità), ovvero i passeggeri che hanno percorso attivamente i tragitti in attesa di interruzioni nuove e distraenti;
- 4) Infine i Professionisti (non-discontinuità), coloro che hanno dimostrato formalità e schematicità nell'utilizzo del sistema seguendo sequenze gestuali ben precise.

In seguito alla suddetta interpretazione dei dati, si previse di proseguire con la seconda fase, ovvero la

*Scienza che studia i segni,  
in quanto significanti nel  
processo comunicativo.*

## Excursus

# I copioni di fruizione per la mente olfattiva

Nel momento in cui ci si trova davanti a una scelta di acquisto tra più prodotti, il cervello umano mette in atto un particolare meccanismo che porta ad associare caratteristiche esteriori di un prodotto a concetti e funzioni relative ad esso, chiamato euristica.

Le *"scorciatoie del pensiero"*, come vengono talvolta definite, rappresentano il concetto per cui le persone, in determinate situazioni conosciute e frequentemente vissute, sono portate a compiere determinate azioni in modo inconscio e automatico. L'esistenza delle euristiche è legata fundamentalmente ad un risparmio di energie nell'immagazzinamento ed elaborazione di informazioni all'interno del cervello umano: queste risposte spontanee a determinati input e situazioni sono pressoché immediate.

Alle euristiche sono legati i cosiddetti *"tunnel cognitivi"*, dei veri e propri banchi del sistema cervello, errori che la mente commette inconsapevolmente e che tendono a ripetersi, anche se li si evidenzia consciamente come sbagli [4.17, 4.18].

Le scelte che ogni individuo compie avvengono in contesti non controllati, ma reali e complessi. È quindi necessaria la conoscenza dei *"copioni di fruizione"*, schemi comportamentali basati su automatismi che le persone applicano inconsapevolmente quando si trovano in situazioni conosciute [4.18].

Per quale motivo questi copioni di fruizione sono così importanti? A livello progettuale essi possono essere sfruttati, dopo essere stati studiati e conosciuti a fondo, per semplificare l'utilizzo di artefatti, prodotti o servizi in determinate situazioni definibili standard, spingendo l'utente a mettere in atto processi euristici rapidamente e

automaticamente, in un'ottica di progettazione strategica.

Un chiaro esempio di che cosa sia un copione (o *script*) è la situazione in cui ci si ritrova quando si fa a fare la spesa: si parcheggia la macchina, si prende il carrello, si entra, si fanno gli acquisti, si va alla cassa, si paga, si esce e si torna alla macchina. Si tratta di una serie di azioni che si compie in automatico, senza pensare consciamente a quale sarà il passaggio successivo della catena di azioni, in quanto si tratta di un processo assimilato e spontaneo [4.19, 4.20].

► somministrazione di questionari ai viaggiatori.

Dai risultati ottenuti si evinsero, in maniera ancor più dettagliata, le preferenze di esperienza utente attribuite ad ogni categoria: gli Esploratori, di fatto, hanno affermato di percepire l'utilizzo del servizio come una fonte di cambiamento di routine, prediligendo, dunque, le interazioni con sistemi a loro noti e conosciuti; i Professionisti, al contrario, hanno attribuito la soddisfazione d'utilizzo alla semplice funzionalità del servizio, non dimostrando alcun interesse in interazioni aggiuntive esterne; i Sonnambuli, invece, si sono focalizzati maggiormente sulla qualità del servizio e sulla regolarità garantita da esso; infine i Bighelloni, i quali, più di tutti, hanno affermato di privilegiare le interruzioni che provocano distrazione e interazione, affascinati dunque dalle novità [4.16].

In seguito all'approfondita ricerca sociale fino a ora descritta, il semiologo Jean Marie Floch racchiuse e riassunse i risultati ottenuti all'interno dell'opera "*Semiotique, marketing et communication*" pubblicata nel 1990 (tradotta in italiano due anni successivi da FrancoAngeli).

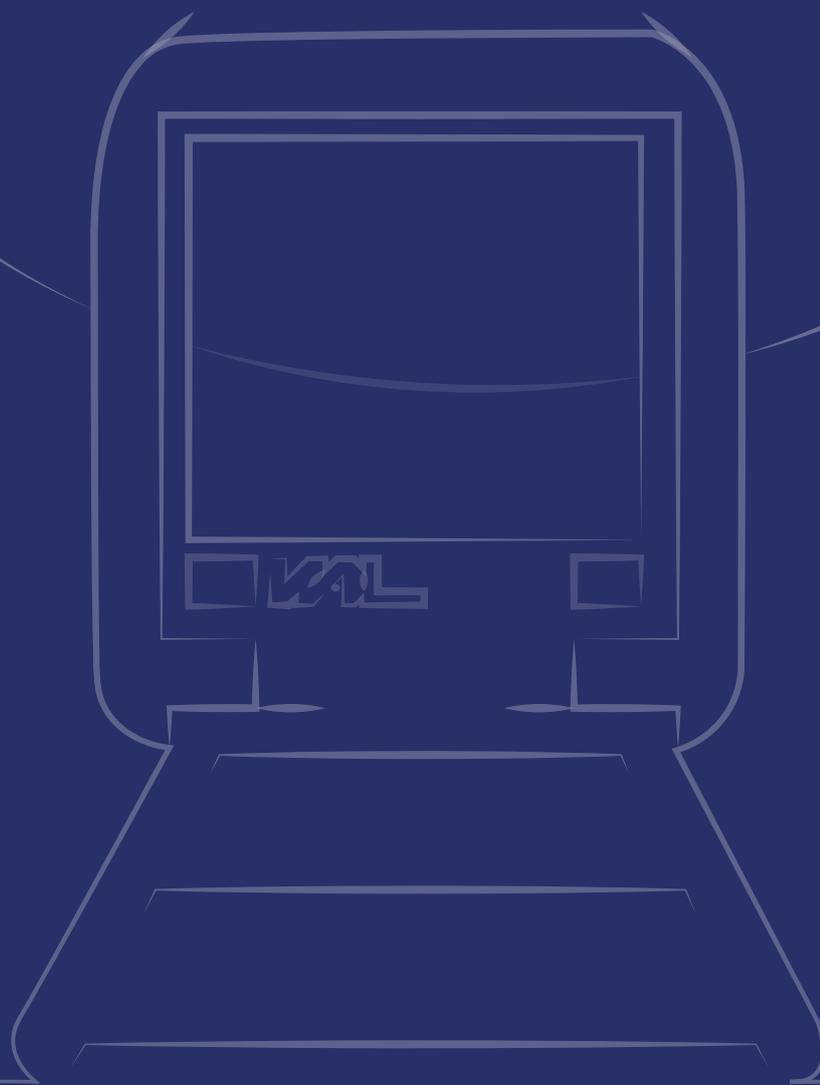
Questa risorsa rappresenta tutt'oggi una dispensa fondamentale per i progettisti alla quale attingere, allo scopo di comprendere, al di fuori del limitato contesto metropolitano parigino, che esistono scientificamente

degli schemi comportamentali, conosciuti anche come **copioni di fruizione**, con cui l'essere umano quotidianamente si interfaccia in maniera del tutto inconscia per ottimizzare le energie necessarie a compiere determinate attività, generando, di conseguenza, schemi esigenziali analoghi e associabili.

La ricerca statistica di tali informazioni, dunque, permette in fase progettuale di definire e classificare strategicamente le utenze di riferimento, con lo scopo conseguente di fornire un output pensato *ad hoc* che ne soddisfi complessivamente le necessità.



# La metropolitana di Torino



# 5

In seguito alle analisi riportate sino ad ora, è evidente come l'utilizzo delle strategie olfattive sia divenuto un potente mezzo comunicativo ad alta efficacia prestazionale, in grado di evocare nella mente del consumatore delle emozioni profonde fino a indurlo, in alcuni casi estremi, a compiere delle azioni predeterminate in fase progettuale.

Di seguito sarà presentata una nuova proposta applicativa studiata e sviluppata per il nostro territorio, con la finalità primaria di riconoscerne le vere potenzialità offrendone una visione più ravvicinata. Dati i numerosi studi internazionali sopra riportati, realizzati per lo più nel campo dei trasporti pubblici, è stato adattato un simile approccio per il contesto della metropolitana automatica di Torino, servizio urbano particolarmente noto per la sua innovazione tecnologica e per l'efficienza con cui trasporta da un polo all'altro del capoluogo piemontese i suoi passeggeri.

A sostegno dell'assunto sono riportati i dati statistici principali legati alla mobilità pubblica della città, con lo scopo di creare un quadro completo del contesto socioculturale di utilizzo effettivo, seguiti da un questionario redatto e destinato all'impresa Infra.TO, ente gestore e avente il patrimonio del servizio metropolitano, come interfaccia diretta per comprendere da vicino le decisioni progettuali di sviluppo.

In seguito, per supportare le scelte relative all'impiego dei sistemi di strategia olfattiva, sono riportate le due interviste integrali sottoposte alle aziende italiane di marketing olfattivo Scent Agency (divisione di Cicoria Lab S.r.l.) e Integra Fragrances S.r.l., come solido sostegno alle ricerche sviluppate e riportate.

## 5.1

### Statistiche sulla mobilità pubblica torinese

#### 5.1.1

##### Dati generali

La città metropolitana di Torino, capoluogo di regione piemontese, conta allo stato attuale un numero complessivo di residenti nella zona urbana pari a 858.971 unità (censimento Istat aggiornato a ottobre 2022), ai quali si sommano circa 643.695 abitanti totali della cintura extraurbana [5.1].

Secondo i dati riportati dall'ultimo rapporto di Indagine sulla Mobilità e sulla Qualità (IMQ) dei trasporti pubblici dell'area metropolitana torinese, risalente al 2013, su un totale di circa due milioni di spostamenti quotidiani la percentuale di impiego dei servizi pubblici di trasporto equivale al 39%, variabile che, da tal periodo, ha sofferto di notevoli cambiamenti labili dovuti ai numerosi fenomeni imprevedibili di scala mondiale avvenuti negli ultimi anni (i.e. pandemia CoViD19 che ha causato l'abbandono dell'utilizzo di circa il 3% degli utenti e la riduzione di frequenza d'uso che ammonta al 17,8%).

Grazie alle statistiche aggiornate fornite da Moovit Insights, sviluppate a partire dai sondaggi sulle modalità di viaggio fornite dalla piattaforma Moovit, nota a livello internazionale in quanto servizio informativo per la mobilità cittadina, si può sviluppare una comparazione quali-quantitativa dello stato attuale del sistema di trasporti pubblici torinesi.

Come mostrato nei grafici seguenti, è riportato, tramite un supporto numerico percentuale, il confronto prestazionale del servizio offerto tra il 2020 e il 2022.

Osservando il grafico (fig. 5.1), si può notare come prima variabile di paragone la variazione di tempo che i passeggeri hanno dedicato all'attesa dei mezzi nel contesto urbano torinese: nel 2022, di fatto, la scarsa frequenza

del servizio ha favorito un aumento medio pari a circa 1 minuto rispetto ai due anni precedenti. Tale dato giustifica, inoltre, la notevole riduzione percentuale riscontrata nel minutaggio d'attesa "ottimale" (pari a - 2,32%, fig. 5.2), il quale, secondo analisti del campo, prevederebbe una sosta in stazione inferiore ai 5 minuti.

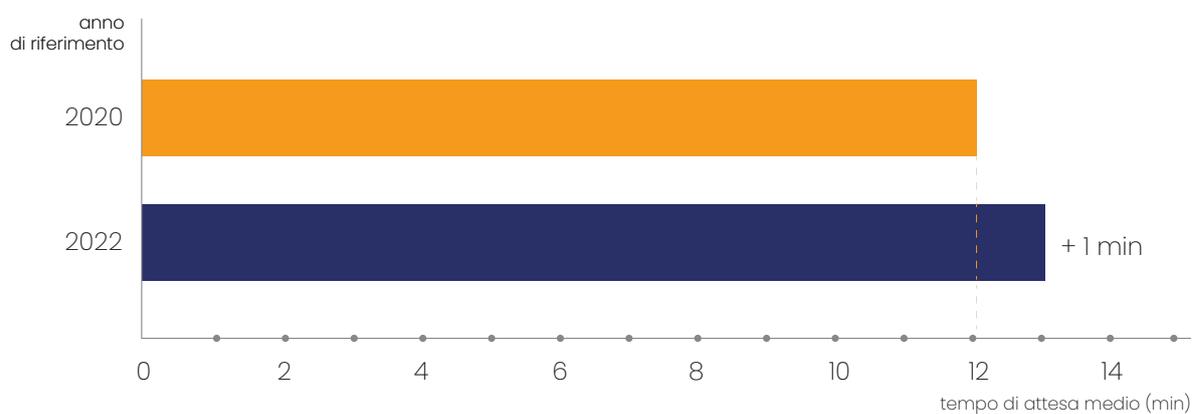


Fig. 5.1 – Tempo di attesa medio (in minuti), [5.2]

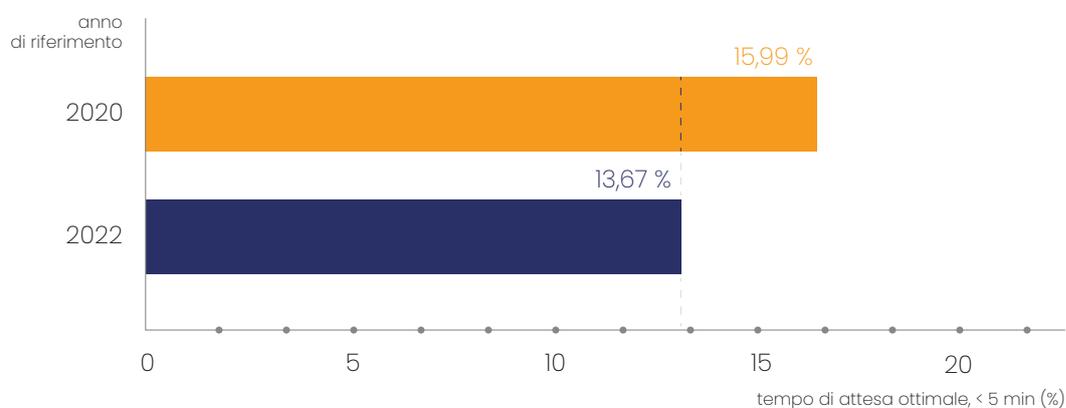


Fig. 5.2 – Tempo di attesa ottimale (in %), [5.2]

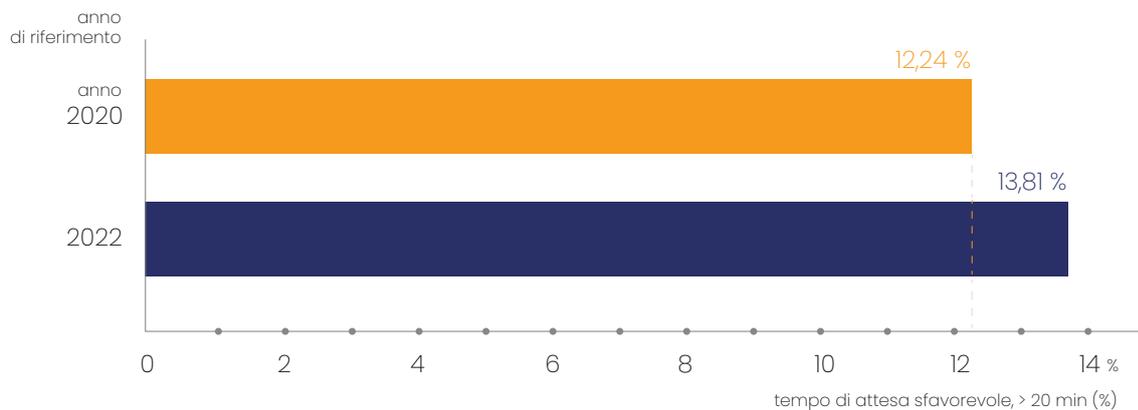


Fig. 5.3 – Tempo di attesa sfavorevole (in %), [5.2]

A valutare ulteriormente lo stato prestazionale complessivo dei trasporti si affianca, solitamente, il fattore diametralmente opposto, relativo al tempo di attesa oltre al quale l'esperienza d'uso è classificata come "sfavorevole" (pari a più di 20 minuti, fig. 5.3); questo dato restituisce statisticamente un incremento coerente con i risultati precedenti che ammonta al 13,81% rispetto al 2020 [5.2].

Un fattore degno di nota che potrebbe aver causato la diminuzione delle prestazioni fornite dal servizio è l'età media dei mezzi impiegati. Secondo il rapporto di mobilità redatto da Legambiente nel 2019, la città di Torino, alla pari della capitale Roma e di Messina, si distingue dalle altre province italiane per il grado di obsolescenza e arretratezza alla quale sono tenuti i mezzi pubblici cittadini, specialmente i tram; su un numero complessivo di 165 unità in servizio, si valuta un'età media dei mezzi di circa 35,5 anni, la più alta registrata in Italia (fig. 5.4). Come afferma il rapporto: "La rete tranviaria è ferma nelle sue caratteristiche al secolo scorso, mentre la rete bus vi si sovrappone e svolge un servizio di ossatura in cui dimostra tutta la sua insufficienza" [5.3].

Tale dato, tuttavia, si contrappone totalmente allo stato di avanzamento tecnologico e innovativo associato al servizio ferroviario metropolitano, sistema moderno

	Torino	Milano	Roma	Napoli	Firenze	Venezia
n° di tram	<b>165</b>	493	164	42	36	20
età media	<b>35,5</b>	10,8	34,1	20,5	4,2	8,8
% tram > 15 anni	<b>100%</b>	3,9%	100%	57,7%	0%	0%

Fig. 5.4 – Età dei tram nelle province italiane, [5.3]

sviluppato nel 2006 e gestito interamente dall'impresa torinese Infra.TO, composto da convogli del tutto automatizzati, che attribuiscono al capoluogo di regione piemontese una posizione di notevole importanza nel contesto nazionale e europeo (fig. 5.5).

La discrasia notevole tra le due tipologie di servizio ha portato a un evidente e radicale cambiamento e polarizzazione delle abitudini dei cittadini per quanto con-

	Torino	Milano	Roma	Napoli	Genova
n° di treni metro	<b>58</b>	198	96	81	25
età media	<b>11</b>	13,8	13,1	20,6	21,6
% tram > 15 anni	<b>0%</b>	25,6%	46,8%	77,8%	72%

Fig. 5.5 – Età delle metropolitane nelle città italiane, [5.3]

cerne le modalità di spostamento a livello urbano; per la Linea 1 della metropolitana di Torino, a dimostrazione dell'assunto, sono stati registrati nel 2015 degli apici d'uso quotidiano pari a circa 200 mila unità, che contrastano notevolmente le 20 mila riscontrate all'inizio dell'attività (pari, infatti, a un decimo delle attuali) [5.4].

Come citato nel rapporto per la mobilità: *"il cittadino (ha dimostrato di preferire) lunghi tempi di accesso al mezzo di trasporto pubblico metropolitano perché ne riconosce la funzionalità e la qualità, mentre non è assolutamente intenzionato a utilizzare un bus o un tram poco più distante che il portone di casa sua"* [5.3].

In conclusione, il cittadino medio che quotidianamente fa utilizzo del servizio di trasporto pubblico, che sia per motivazioni ambientali o funzionali, esige una garanzia restituita di rapporto di qualità-prezzo ottimale, allo stato attuale soddisfatta principalmente dal servizio metropolitano, seppur riscontrando alcune criticità.

## 5.1.2

### Il servizio metropolitano

La linea automatica della metropolitana di Torino porta con sé una lunga storia di studi, ricerche e scoperte progettuali che risalgono al 1998, anno in cui la Satti (Società per Azioni Torinese Trasporti Intercomunali, dal 2003 meglio conosciuta come GTT – Gruppo Torinese Trasporti, fig. 5.6), è incaricata dal comune della città per la sua ideazione e il suo sviluppo.

Inaugurata nel 2006 in occasione delle Olimpiadi Invernali, la Linea 1, così denominata, ha permesso un collegamento urbano diretto dalla stazione centrale di Porta Nuova fino al comune limitrofo di Collegno, superando la soglia del milione di passeggeri serviti in poco più di una mensilità.

La linea è stata successivamente sottoposta a ulteriori prolungamenti, che l'hanno resa disponibile fino al



Fig. 5.6 – Ex Logo Satti (sopra)  
e nuovo logo GTT (sotto)

quartiere Lingotto di Torino con un tragitto complessivo di 15,1 chilometri percorsi in circa 25 minuti [5.5].

Allo stato attuale il patrimonio del sistema lo possiede Infra.TO (cap. 5.1.3), che ne gestisce le attività e le manutenzioni.

Il servizio metropolitano torinese è stato concepito progettualmente per valorizzare la finalità per cui è stata costruita; a differenza dei sistemi concorrenti esistenti nel territorio nazionale, all'interno dei quali sono presenti servizi accessori al sistema di trasporto stesso, l'azienda costruttrice ha affermato di volerne *"privilegiare la valenza trasportistica"*.

Per ottenere tale risultato, come descritto nella sezione dedicata del sito web di Infra.TO, *"sono stati eliminati tutti gli elementi accessori (servizi igienici, bar, spazi commerciali), privilegiando la velocità del flusso dei passeggeri, la semplicità dell'esercizio e una maggiore fruibilità degli spazi per sicurezza, qualità e comfort"* [5.6]. Le stazioni della metropolitana, infatti, sono tanto semplici quanto funzionali, poiché, in assenza di esercizi esterni che *"distraggono"* l'utente, il passeggero usufruisce del servizio in maniera lineare e rapida; questa strategia ha permesso, per quanto possibile, di limitare gli affollamenti all'interno delle stazioni e la saturazione

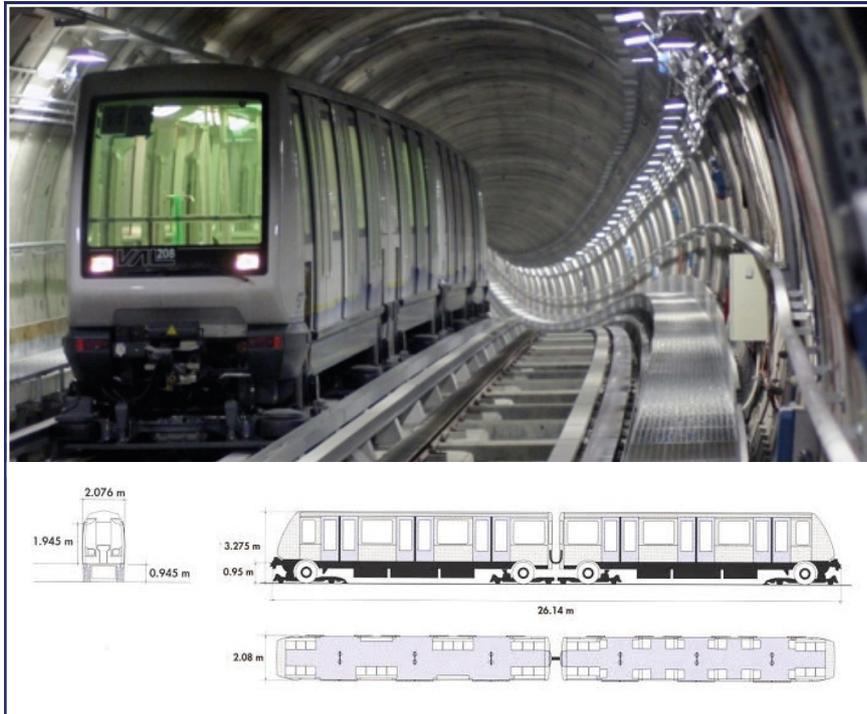


Fig. 5.7 – Linea 1 metropolitana di Torino (sopra), disegno tecnico dei convogli (sotto) [5.7]

del servizio.

I convogli metropolitani (fig. 5.7) che percorrono l'intero tragitto della linea 1 sono veicoli bidirezionali a guida autonoma, che attraversano fluidamente le gallerie sotterranee tramite un sistema di binari sopra i quali scorrono con le ruote pneumatiche di cui sono equipaggiati. Il sistema VAL, così definito in quanto acronimo di Veicolo Automatico Leggero, è composto rigorosamente da due vagoni modulari lunghi circa 26 metri, con una capacità di carico passeggeri che ammonta a 440 unità. Le dimensioni interne alla vettura risultano essere, dall'altro lato, piuttosto ridotte: l'altezza, infatti, misura circa 3 metri, con 2 metri di larghezza tra il lato sinistro e destro, destinando ai passeggeri dimensioni minime di viaggio, seppur certificate come sufficienti [5.7].

Secondo indagini di mercato e piattaforme online di sondaggi e recensioni, la criticità maggiormente riscontrata dal punto di vista dei passeggeri riguarda proprio quest'ultimo aspetto; negli orari di punta nei quali il servizio inevitabilmente si satura di viaggiatori, i treni me-

tropolitani risultano per molti un luogo di chiusura all'interno del quale si percepisce fortemente la mancanza dell'aria, nonostante i convogli siano provvisti di sistemi di areazione e di ricircolo di ultima generazione.

La funzionalità e l'ottimizzazione degli spazi previsti per i treni si contrappone, dunque, alla qualità percepita dell'esperienza utente.

Come dimostrazione dell'assunto si riporta il caso della metropolitana di Londra; numerosi *report* riguardanti il noto servizio di trasporto pubblico inglese dichiarano, infatti, che la combinazione fra le alte temperature (specialmente nei periodi più caldi), la mancanza di ventilazione naturale e gli spazi vitali ridotti comportano a una maggiore consapevolezza degli odori corporei da parte dei passeggeri, rendendo compromessa la soddisfazione degli stessi e la valutazione finale del servizio [Charles Spence, 2021, 5.8].

Infra.TO, attualmente, sta gestendo e amministrando i lavori progettuali relativi allo sviluppo della seconda linea metropolitana della città di Torino, con lo scopo di sopperire al collegamento sotterraneo dei quartieri non toccati dalla prima (i.e. il Politecnico di Torino, le fabbriche FCA di Mirafiori, etc.). Allo stato odierno l'attività si trova in fase di appalto e, seguendo il piano di avanzamento, si prevederà la conclusione e l'apertura del servizio entro il 2024.

Questa nuova rete urbana, secondo quanto dichiarato dalla società torinese nella seconda commissione consiliare avvenuta nel novembre del 2022, garantirà la presenza di convogli metropolitani rinnovati, con un incremento in lunghezza complessiva (+15%) e in altezza dei vagoni (+27%), seppur mantenendo la portata totale pari alla linea precedente (440 passeggeri), con l'impiego di tecnologie innovative che verteranno specialmente sui concetti chiave di sostenibilità, sicurezza e funzionalità [5.9].

In conclusione, per ottenere informazioni più dettagliate sulle scelte di sviluppo progettuale del sistema metro-

politano, è stato sottoposto un questionario di ricerca all'Ufficio di Presidenza, Comunicazione e Relazioni Esterne di Infra.TO, i quali risultati vengono riportati nella successiva sezione.

### 5.1.3

#### Questionario informativo a Infra.TO

Infra.TO (fig. 5.8) è la realtà italiana che si occupa di gestire le attività ingegneristiche e i collaudi per la fattibilità dei progetti previsti per i servizi di trasporto pubblico nella città di Torino. Possiede la proprietà patrimoniale della Linea automatica 1 del servizio metropolitano, in aggiunta a un numero minimo di linee tranviarie.

L'impresa è nata nell'ottobre del 2010 dalla scissione con l'azienda Gruppo Torinese Trasporto S.p.A., compagnia che ancora oggi possiede e dirige gran parte della mobilità pubblica del capoluogo di regione piemontese [5.10].

Si è quindi deciso di sottoporre un questionario all'azienda stessa, al fine di ottenere maggiori informazioni sul servizio metropolitano e comprendere le scelte progettuali su cui esso si basa. L'analisi prende in considerazione sia la già esistente Linea 1, sia la futura Linea 2 attualmente in fase d'appalto.

Dall'intervista è emerso come, per quanto riguarda la Linea 1, non sia presente un sistema di condizionamento dell'aria, il cui ricambio è interamente gestito tramite ventilazione forzata allo stesso modo nelle stazioni e nei treni; nel caso della Linea 2, invece, è prevista l'introduzione di un "sistema di condizionamento dell'aria



Fig. 5.8 – Logo Infra.TO

a ricircolo parziale". Questo cambiamento permetterà una migliore gestione delle temperature, contribuendo alla riduzione ulteriore del fenomeno di shock termico tra esterno e interno.

Come già illustrato nei capitoli precedenti, coerentemente con la *mission* dell'azienda, traspare l'importanza di funzionalità e sicurezza nella progettazione complessiva del servizio.

Un ulteriore aspetto tenuto in considerazione è quello della multisensorialità, in quanto, come descritto in seguito, *"la legge prevede l'inserimento di strumenti di orientamento tattile e uditivo"* in vista di un'esperienza utente il più intuitiva e completa possibile.

È interessante notare come, ai sensi della normativa vigente, l'olfatto non venga considerato come elemento fondamentale per una corretta fruizione degli spazi. Allo stesso tempo, la società si è dimostrata interessata a una possibile sperimentazione di strategie olfattive all'interno dei propri servizi.

Si riporta di seguito il questionario somministrato in forma integrale.

Tramite il vostro sito traspare chiaramente la volontà di realizzare una linea metropolitana funzionale, che non distraiga l'utente e che lo porti dritto all'obiettivo primario, ovvero spostarsi da un punto ad un altro della città in maniera rapida.

1) Sono stati realizzati studi relativi all'implementazione del marketing sensoriale nella linea, con l'obiettivo di rendere l'esperienza utente ancora più efficace?

- a. Sì
- b. No
- c. Altro

*Le strategie progettuali sono legate alla **fruibilità funzionale** e la **gradevolezza** dell'infrastruttura. Illuminazione e areazione degli ambienti sono volti a fornire un **senso di sicurezza e di familiarità** del luogo.*

*La legge prevede l'inserimento di strumenti di orientamento tattile e uditivo (come il suono riconoscibile legato ai movimenti delle porte di banchina).*

*La scelta del sistema VAL con i treni su gomma ha permesso di ridurre l'inquinamento acustico. All'interno delle stazioni è presente un sistema di riduzione del rumore di fondo dovuto al funzionamento dell'infrastruttura stessa (impianti, treni) e dalla presenza dei passeggeri al fine di garantire la nitidezza d'ascolto dei messaggi e aumentare la gradevolezza dell'utilizzo del mezzo. È presente, inoltre, un sistema di filodiffusione di musica, che è in capo al gestore dell'infrastruttura e trasmette la web radio GTT.*

2) La prospettiva futura è quella di portare a compimento la seconda linea metropolitana della città; nel campo della "funzionalità", garantirà un approccio simile alla Linea 1 o seguirà un'esperienza d'uso differente?

Alcuni temi sono stati ulteriormente sviluppati in senso migliorativo nella progettazione di LINEA 2. Per effetto delle variazioni normative e dei relativi vincoli in materia di sicurezza, la geometria delle stazioni risulta più articolata e gli ambienti compartimentati, al fine di garantire una **gestione degli stati di emergenza più efficace**. Quindi scale, atrio, mezzanini (ove presenti) e banchina risulteranno collegati fra loro e facilmente usufruibili attraverso un **percorso cromatico** in grado di guidare il passeggero attraverso i vari livelli.

Rispetto alla qualità dell'aria si è introdotto il concetto della **filtrazione dell'aria in ingresso** e il tema del **controllo del gradiente termico** per mezzo del condizionamento delle aree aperte al pubblico (vedere punto 4). Quest'ultima funzione è garantita in buona parte dall'apporto di energia geotermica prodotta dalle strutture energetiche di cui è dotata la Linea 2 (lungo la galleria e nelle stazioni).

**In base a statistiche territoriali, il servizio metropolitano torinese risulta essere il mezzo pubblico maggiormente utilizzato tra i cittadini, creando molto spesso delle conseguenti situazioni di saturazione dei convogli e delle stazioni.**

3) Come viene gestito all'interno delle stazioni e dei mezzi il sistema di aerazione e di ricircolo dell'aria?

Per quanto riguarda **Linea 1** si è deciso, in sede progettuale, di **non installare né in stazione né a bordo veicolo l'aria condizionata** ma solo la **ventilazione forzata**. All'interno dei treni essa garantisce un ricambio d'aria di  $3600 \text{ m}^3/\text{h}$ , dal momento che il veicolo viaggia interamente in galleria (e quindi ad una temperatura di per sé già abbastanza fresca), la cui ventilazione è a sua volta forzata. Infatti, i 14 pozzi di ventilazione, dislocati lungo la linea, garantiscono ciascuno almeno  $70.000 \text{ m}^3/\text{h}$  di ricircolo d'aria. Si segnala inoltre che gli eventuali guasti

sia concernenti i pozzi di ventilazione sia i treni metropolitani sono diagnosticati ed inviati alla Postazione di Comando e Controllo che, in quest'ultimo caso, ne dispone il ritiro dalla linea.

Per quanto riguarda **Linea 2** all'interno delle stazioni è presente un **sistema di condizionamento dell'aria a ricircolo parziale** dimensionato in termini di mitigazione delle condizioni di temperatura estive e invernali. È inoltre prevista la **filtrazione della quantità di aria esterna in ingresso** basata sul numero dei passeggeri previsti per ogni singola stazione (sulla base del modello trasportistico). Inoltre, tutti i principali parametri impiantistici sono gestiti da un sistema di controllo che ne può modificare le prestazioni a seconda della frequentazione (**controllo dinamico** tra passeggeri in ingresso e in uscita) e della fascia oraria di riferimento.

Infine, la qualità dell'aria esterna in ingresso è anche controllata da una centralina di analisi, dotata di diverse tipologie di sensori, che è in grado di informare la Postazione di Comando e Controllo nel caso di anomalie nella qualità dell'aria esterna.

In merito ai pozzi di ventilazione per la linea 2 si è effettuata una modellazione monodimensionale per la definizione delle condizioni di funzionamento normale, questo al fine di garantire in galleria una temperatura dell'aria che consenta la gestione delle apparecchiature presenti sui treni e, al tempo stesso, di mantenere delle condizioni termiche di accettabilità lungo il tunnel in esercizio ordinario ( $T < 35^{\circ}\text{C}$  in condizioni estive e  $T > 0^{\circ}\text{C}$  in condizioni invernali) con portata massima per singolo pozzo fino a un massimo di  $400.000 \text{ m}^3/\text{h}$  nel caso di richiesta.

**4) Come cambia, nel caso, tale sistema in base alle stagioni annuali e, dunque, alle variazioni di temperatura?**

Sulla **LINEA 1** all'interno delle stazioni la ventilazione for-

zata garantisce una temperatura di  $\pm 6^\circ$  rispetto alla temperatura esterna. Questa soluzione permette di **non esporre l'utente ad uno shock termico**, sia nel periodo estivo che in quello invernale.

Rispetto alla qualità dell'aria su **LINEA 2** si è introdotto il tema del **controllo del gradiente termico**: l'utente non dovrà affrontare sbalzi di temperatura superiori ai 5 gradi nei passaggi tra i vari luoghi (dall'esterno, atrio, alla banchina, al treno) rispetto alle condizioni termiche di progetto definite normativamente per la città di Torino. Partendo dalle condizioni esterne si è quindi inteso garantire un gradiente termico graduale al passeggero nel percorso effettuato fino al treno e viceversa. I limiti termici massimi/minimi di riferimento previsti sono pari a  $t=28^\circ\text{C}$  in condizioni estive e a  $t=16^\circ\text{C}$  in condizioni invernali.

**5) Monitorate il vostro target di utilizzatori della metropolitana?**

- a. Sì
- No
- c. Altro

*Questi dati sono legati all'utilizzo dell'infrastruttura (solo abbonamenti) che, in caso di linea 1 è in gestione a GTT S.p.A.*

**6) Avete mai pensato di inserire una somministrazione olfattiva all'interno delle stazioni o dei mezzi stessi della metropolitana, per migliorare il benessere sensoriale dei vostri utenti?**

- a. Sì
- No
- c. Altro

7) Sareste eventualmente interessati ad inserire questo tipo di tecnologia nell'ambiente metropolitana?

- a. Sì
- b. No
- c. Altro

*Siamo aperti ad ulteriori miglioramenti nella qualità degli ambienti della metropolitana; pertanto, siamo disponibili a valutare la possibilità, anche da un punto di vista sperimentale, di inserire questo tipo di tecnologia negli ambienti.*

Intervista a: **Michela Marinetto, dott. Paolo Pavinato**  
**Ufficio di Presidenza, Comunicazione e Relazioni**  
**Esterne di Infra.TO**

Sito web: <https://www.infrato.it/>

## 5.2

### **Interviste agli esperti italiani di *scented strategy***

Parallelamente all'indagine relativa al servizio di trasporto, è stata condotta un'analisi riguardante la strategia olfattiva, per delinearne lo stato dell'arte.

A tale scopo, sono state individuate e contattate due realtà italiane, note a livello internazionale, professioniste nel campo d'interesse.

Dalle interviste, condotte con Stefania Cicoria (Scent Agency) e Francesca Piana (Integra Fragrances S.r.l.), si sono distinti, in particolare, due concetti principali: in primo luogo è stato ribadito come l'utilizzo di fragranze e profumazioni specifiche abbia effetti diretti sui comportamenti degli utenti e ne condizioni percezioni ed emozioni in differenti contesti applicativi.

Secondariamente, è emerso come, per un impiego in spazi di dimensioni limitate che necessitano di incrementare la percezione di apertura, sia indicato l'utilizzo di fragranze contenenti note ozonate (bolla di approfondimento) e/o fruttate.

Si riportano di seguito le due interviste in forma integrale.

#### 5.2.1

##### **Intervista a Scent Agency**

Scent Agency è una divisione di Cicoria Lab s.r.l, azienda pubblicitaria italiana con sede a Bologna che si occupa di marketing olfattivo e che, dalla fondazione avvenuta nel 2003, si occupa di sviluppare campagne promozionali basate sulla sinergia dei cinque sensi, specialmente l'olfatto, lavorando su più fronti (dal digitale al cartaceo). Tutto ha inizio dalla passione dei suoi fondatori, Gianfranco Lupo e Stefania Cicoria, la quale, tramite la casa editrice Franco Angeli, ha avuto la possibilità di pubbli-

care il saggio sul potere persuasivo degli odori intitolato "La pubblicità sulla punta del naso", che sarà oggetto di attenzione in tv, radio e testate giornalistiche (quali La Repubblica e Il Sole 24 ore) [5.11].

Di seguito è riportata l'intervista integrale condotta alla founder e tecnica pubblicitaria di Scent Agency, Stefania Cicoria.

**Come avete sperimentato l'utilizzo dell'olfatto per guidare il comportamento dell'utente nell'acquisto di prodotti?**

*"Abbiamo realizzato dei veri e propri **progetti in store**, nello specifico nell'ambito retail, quindi della moda, diffondendo una **fragranza creata ad hoc**, una firma, un logo olfattivo per l'azienda in questione, **disegnata sul profilo dell'azienda stessa**. Questa fragranza è stata quindi diffusa all'interno di diversi store del gruppo e abbiamo poi raccolto **riscontri molto positivi**, in quanto si è registrato un **aumento delle vendite** e un **maggior piacere nell'entrare all'interno del negozio** da parte degli utenti [...].*

*Un'altra ricerca più empirica, della quale possediamo dati reali e concreti, è quella realizzata in **collaborazione** con l'azienda torinese **Venchi**, nell'autunno del 2020. La boutique oggetto della sperimentazione di trova a Bologna, in via degli Orefici, una zona molto centrale, con un buon traffico di persone. Abbiamo creato una **cartolina profumata** al profumo di **cioccolato**, che veniva distribuita [...] ai passanti che transitavano davanti al negozio. Questa cartolina invitava le persone ad annusare e, successivamente, a entrare in negozio, in cambio di un cioccolatino. Ciò che abbiamo notato è che **lo stimolo olfattivo ingolosiva** effettivamente **le persone, portandole ad entrare in negozio**. Abbiamo registrato che, rispetto alle medesime cartoline non profumate, che venivano distribuite allo stesso modo, quelle pro-*

fumate non solo hanno portato ad un **aumento percentuale degli ingressi** nella boutique, ma anche ad un effettivo **aumento delle vendite in store** dei prodotti al cioccolato.

Il marketing olfattivo può [dunque] avere **due applicazioni**, può essere marketing olfattivo **funzionale** o marketing olfattivo **orientato al brand**. Funzionale quando io utilizzo [...] una fragranza semplice, [come] cioccolato, lavanda, tè, **con una funzione specifica**, come portare persone in negozio, oppure coprire odori sgradevoli all'interno dello store. Odore orientato al brand è quando io creo **una fragranza nuova, innovativa, realizzata ad hoc** per un determinato brand, nell'ottica di **fidelizzare le persone** a questo determinato marchio [...]."

**Il nostro progetto di tesi riguarda l'ambito dei trasporti, concentrandosi principalmente sulla metropolitana di Torino, nell'ottica di migliorare la percezione degli spazi da parte degli utenti.**

Quali fragranze potrebbero avere un effetto positivo in questo senso, migliorando la percezione degli spazi interni delle stazioni e dei convogli, con l'obiettivo di migliorare l'esperienza d'uso dei mezzi, riducendo lo stress legato all'attesa e alla frenesia della città?

"Esistono diverse case histories di aziende che hanno utilizzato profumi e odori in questi contesti di trasporto pubblico; un esempio è l'azienda **Dunkin Donut's** che ha attivato una **campagna pubblicitaria olfattiva sui mezzi pubblici di Seoul**: quando veniva trasmessa la pubblicità del brand, veniva erogato anche il profumo di caffè (è stato registrato un **aumento del 16% dei visitatori** nei punti vendita della catena e del **29% delle vendite** negli store situati nei pressi delle fermate dei mezzi pubblici [n.d.r.]). Anche a **Milano** sono state realizzate **campagne olfattive** all'interno delle stazioni della metropolitana, con **affissioni profumate**; non è in real-

tà la cartellonistica in sé a profumare, ma vengono installati dei profumatori elettrici nei pressi dei cartelloni pubblicitari o sui totem segnaletici, che in alcuni casi erogano costantemente l'essenza e, in altri, si attivano esclusivamente al passaggio di persone.

Tornando al tema delle fragranze e dei loro effetti, ci sono essenze più adatte rispetto ad altre per creare questo senso di accoglienza, che vengono spesso usate nelle sale d'aspetto degli studi medici, dove il clima non è particolarmente positivo, ma vi è anzi un'emotività negativa, sia per la "noia" dell'attesa, sia per le motivazioni per cui ci si trova nello studio. Le stesse fragranze possono essere applicate nei contesti di trasporto pubblico.

**Fragranze ideali** potrebbero essere la **lavanda**, nota olfattiva che produce un **senso di felicità e relax**, oppure altre **note olfattive leggere**, come possono essere il **tè verde o il tè bianco**. Quando si tratta di trovare l'essenza olfattiva più adatta, noi ci rifacciamo ai nostri laboratori in quanto [...] ci sono studi approfonditi legati alla psicologia dell'olfatto. Nel momento in cui noi abbiamo uno specifico obiettivo da assolvere contattiamo i profumieri, con i quali viene fatto una sorta di brainstorming dal quale risulterà il cocktail giusto di essenze, a seconda della funzione che dovrà avere il profumo finale. Esiste un **decalogo degli odori**, che aiuta a definire la tipologia di profumo maggiormente adatta a seconda dei contesti o dei settori merceologici in cui verrà applicato: se devo profumare un negozio di abbigliamento per l'infanzia sarà più adatta una fragranza alla vanillina, che richiama il senso materno di cura, rispetto ad una fragranza al legno o al tabacco, applicabile invece ad un negozio di lusso maschile.

Riguardo a questo **senso di chiusura e oppressione** che risulta essere la maggior criticità della metropolitana di Torino, è utile lo sfruttamento di **note ozonate**, che **richiamano l'aria e la pulizia**, che di solito vengono posizionate, nella piramide olfattiva, tra le **note di testa**, in

quanto la prima sensazione che bisogna dare è quella di **apertura e leggerezza**; queste note si trovano anche in buona parte negli agrumi, quindi **limone, mandarino, bergamotto**, il cui odore dà senso di apertura, leggerezza e respiro.

Un'altra tipologia di essenze che si può utilizzare è quella dei **caloni**, che sono tutti quegli odori che hanno a che fare con l'**acquaticità**, con il mare. È importante però non andare mai a contrastare quella che è l'**identità del luogo**: una nota marina potrebbe aiutare a raggiungere lo scopo prefissatosi per gli spazi della metropolitana, ma sarebbe completamente in contrasto con quello che è il contesto torinese. Da un lato si lavora quindi con l'aromaterapia, ovvero la capacità delle essenze di generare determinati stati d'animo, ma dall'altro lato è fondamentale studiare quello che è il profilo dell'azienda, quindi [...] la coerenza con il brand stesso: **se la metropolitana [di Torino] vuole dare un senso di innovazione e di dinamicità, è necessario studiare una fragranza che curi anche questo aspetto.**"

Intervista a: **Stefania Cicoria**, cofounder di Scent Agency  
Professione: **Copywriter, designer di strategie, pubblicità olfattiva**

Sito web: <https://www.scentagency.it/>

### 5.2.2

#### Intervista a Integra Fragrances

Integra Fragrances è un'impresa italiana leader nel settore del marketing olfattivo, sviluppata nel 2006 e con sede legale a Reggio Emilia.

Sin dai suoi albori, l'azienda ha investito notevolmente per differenziarsi all'interno di un mercato allora già ben consolidato, proponendo nuove tecnologie che hanno ottenuto grande successo a livello internazionale.

Allo stato attuale conta non solo due sedi nel territorio italiano (*headquarter* a Reggio Emilia e sede secondaria a Milano), ma possiede anche un appoggio estero nell'Illinois (USA) e ad Hong Kong, rendendola capace di diffondere e condividere le sue scoperte innovative in tutto il mondo.

A conferma della loro originalità e modernità, nel giugno del 2022 ha ottenuto il Premio Nazionale per l'Innovazione, conferitogli dal presidente della Repubblica italiano Sergio Mattarella in collaborazione con la Fondazione COTEC, un ente privato che si occupa di valorizzare la competitività economica del Paese.

L'azienda vanta numerose collaborazioni con *brand* di lusso, a partire dal settore della moda (i.e. Bulgari, Fendi, Diesel, etc.), fino ai servizi terziari (i.e. Intesa Sanpaolo, Piraeus Bank, Ikea Centres, etc.) e di trasporto (i.e. Mercedes-Benz, BMW, etc.) [5.12].

Di seguito è riportata l'intervista integrale condotta da Francesca Piana, *marketing communication manager*, con la partecipazione di Silvia Morlacchi, con la quali sono stati presi i contatti.

Quando e in quali contesti avete sperimentato quanto l'olfatto effettivamente influenzi i comportamenti quotidiani delle persone?

*"[...] Abbiamo in cantiere uno **studio di neuromarketing** che ha come obiettivo quello di indagare [...] quale tipo di risposta cerebrale avviene nel caso in cui un brand si doti di una certa fragranza. Esiste ovviamente un'ampia letteratura a riguardo, che va ad indagare diversi aspetti: da un lato si parla di come le fragranze disperse in ambienti specifici abbiano **impatti visibili a livello di piacevolezza e rilassamento**, effetto che porta il cliente a **passare più tempo all'interno di quel negozio** – o spazio – e, di conseguenza, a spendere di più; un altro aspetto dimostrato è la capacità delle fragranze di avere un **impatto sull'umore**, sempre per la stessa ragione. Una **fragranza piacevole** porta il cervello a lavorare su una serie di **ricordi personali positivi**, portando a un miglioramento dell'umore. Un altro filone di studi è quello che si occupa dell'**aromaterapia**, ovvero della capacità di determinati oli essenziali da materie prime appartenenti a specifiche macroaree – agrumi, spezie, ed erbe aromatiche (cannella, chiodi di garofano, menta, citronella, bergamotto, lavanda) – di apportare effetti benefici su corpo e mente. Questi oli possono agire in due modalità: da un lato sono antibatterici e antivirali, come confermano numerosi studi esistenti, mentre dall'altro lato hanno effetti dimostrati sulla psiche, a vari livelli: il **rilassamento**, quindi la riduzione dell'ansia – in particolare per **l'arancia** e la **lavanda** – **l'aumento del livello di attenzione e concentrazione**, fino ad arrivare a migliorare la **capacità di computo, di calcolo e di sviluppo IT**. Tutti questi sono effetti positivi a livello psicofisiologico che hanno poi di conseguenza un impatto sul comportamento."*

Sul vostro sito sono presentati molti dei progetti da voi svolti in partnership con aziende di importanza mondiale. Tra questi vi è la case history di Emirates (vedi cap. 4, sezione 1.2).

Ci chiedevamo: avete dei dati sugli effetti che ha avuto la somministrazione di questo aroma sui clienti? Sono positivi o negativi?

*“Nel caso di Emirates non abbiamo raccolto dati, ma ne abbiamo raccolti per quanto riguarda progetti con altri brand, come Geox: nel momento in cui abbiamo installato la fragranza nel nuovo punto vendita, siamo andati a chiedere agli assistenti alla vendita e ai clienti se il profumo installato fosse coerente con il brand e avesse generato delle sensazioni, ottenendo esiti molto positivi: circa l’85% del campione ha detto che il profumo sposava molto bene il concept e regalava un’esperienza di vendita migliore. [...] Riguardo a Emirates [...], a livello generale, considerate che non si tratta tanto di creare un’esperienza positiva [...] è più questione di creare una fragranza che permetta alla compagnia di distinguersi dalle altre, che da un lato, dunque, comunichi il brand e dall’altro lo renda distinguibile dai competitors, creando un’esperienza verosimilmente non positiva per la totalità dei fruitori, ma sicuramente unica e memorabile. Se poi la fragranza dà anche sensazioni positive, si assoceranno quelle sensazioni al brand che pian piano [...] avrà un aumento di valore, equity e loyalty.”*

Per un progetto in collaborazione con Intesa Sanpaolo sono state utilizzate fragranze del tipo “Flower Amber”, le quali possiedono note “ozonate”, in grado di trasmettere leggerezza e trasparenza.

Quali sono le caratteristiche di una profumazione “ozonata” e gli effetti percepiti tramite essa?

“Le **note ozonate** appartengono a varie categorie e il loro effetto è quello cosiddetto **iodato, arioso**, che si ispira alla brezza, al cielo limpido, oppure ricorda vagamente i minerali, quindi sensazioni salate, ma senza arrivare ad essere attribuite al **mondo marino**.

Nel caso di Intesa Sanpaolo si tratta di note sintetiche, una di queste è il floral-ozone, che riproduce l'effetto di un fiore acquatico, di un petalo bagnato dalla rugiada, trasmettendo **freschezza e trasparenza**. [...] Intesa ci aveva richiesto di riportare nella fragranza l'elemento di verticalità, di slancio verso l'alto, di tendenza al futuro, coerentemente con il progetto di Renzo Piano, concetti che abbiamo valorizzato grazie alle note ozonate della fragranza, portando, in aggiunta, ad una percezione di trasparenza della banca stessa verso i propri clienti.”

**La nostra tesi tratta dell'utilizzo dell'olfatto nel contesto della Metropolitana di Torino, che da sondaggi risulta essere il mezzo più utilizzato e più efficiente nella città. L'unica criticità condivisa è la sensazione di asfissia e chiusura che si percepisce al suo interno, soprattutto nelle stagioni più calde.**

Secondo la vostra esperienza, quali potrebbero essere le fragranze più adatte per sopperire a tale problematica, con l'obiettivo di ridurre lo stress e la sensazione di oppressione che i passeggeri provano all'interno del mezzo?

“Le **note ozonate** sono sicuramente un'ottima scelta, perché creerebbero una **sensazione di apertura**. Un esempio a dimostrazione di questo è l'ultima fragranza che abbiamo lanciato per Benetton, che ha aperto un nuovo punto vendita in Piazza Santa Maria Novella a Firenze; si tratta di una vera e propria immersione nella natura, grazie ai pavimenti in ghiaia e ai pannelli di legno, al soffitto realizzato a immagine di un cielo con nuvole bianche e alle pareti dipinte di verde. Dona

nel complesso una **sensazione di stare all'aria aperta** [...] all'interno di un ambiente indoor; abbiamo ricreato, a tale scopo, una brezza che viene dalla natura, una fragranza impercettibile che, dosata con la giusta intensità, dona proprio la sensazione di trovarsi in uno spazio aperto. Unisce mare e montagna, con note salate che ricordano una passeggiata in riva al mare e note legnose, di sottobosco, roccia e terra umida, che ricordano più la montagna, aumentando la sensazione di spazio esterno. È una **fragranza ozonata, che dona verticalità**. Questa, secondo me, sarebbe un'**ottima soluzione da introdurre in una metropolitana**, in quanto invoca l'idea di spazi aperti in natura, e non di trovarsi in uno spazio sotterraneo e chiuso. Ma ce ne sono anche altre; ad esempio, senza andare nei "gourmand", note tipicamente mangerecce che possono risultare tanto piacevoli quanto fastidiose, in base ai gusti personali e agli stati d'animo, le **note fruttate** potrebbero essere una valida alternativa, perché tipicamente le colleghiamo all'infanzia (caramelle, succhi di frutta, merendine), invocando **emozioni positive, allegre e spensierate**. Potrebbe rappresentare una soluzione interessante per agire positivamente in un ambiente in cui tipicamente regnano pensieri da adulti."

**Riguardo invece alle modalità di diffusione delle fragranze, quali sono le tipologie più utilizzate e come differiscono le une dalle altre?**

"Nel nostro caso usiamo un'unica tecnologia, ma a livello mondiale ne esistono diverse. Ci sono le **tecnologie ad acqua**, quindi ad **emissione di vapore acqueo**, in cui la fragranza è resa solubile in acqua e viene di fatto rilasciata tramite il vapore acqueo – è una tecnologia leggermente datata, ma ancora utilizzata. Nel nostro caso si parla invece di **micronebulizzazione a base olio**, con l'applicazione della **tecnologia Venturi**. Questa prevede che la tanica contenente il liquido venga sottoposta

*a pressione, sollecitazione meccanica che permette la gassificazione del liquido. Le micro-goccioline generate passano attraverso un canalino che ne omogeneizza le dimensioni, rendendole impercettibili all'occhio nudo. Nella maggior parte dei casi noi inseriamo la micronebulizzazione nei **canali di aerazione** degli ambienti, tramite cui l'aria trattata e profumata viene poi diffusa negli ambienti veri e propri. **Quest'ultimo è il modo in cui si potrebbe profumare una metropolitana, sia nei vagoni dei treni che, probabilmente, nelle stazioni stesse.**"*

**Penso che l'esperienza a livello di fragranze tra treno e stazione debba essere simile; è corretto?**

*"Sì, secondo me **deve essere la stessa**, in quanto i due profumi, se troppo differenti, si mischierebbero ogni qualvolta che le porte del treno si aprono in una stazione, creando un effetto probabilmente poco piacevole."*

Intervista a: **Francesca Piana**, con la partecipazione di Silvia Morlacchi  
Professione: **Marketing Communications Manager presso Integra Fragrances**

Sito web: <https://www.integra-fragrances.com/it/>

# Conclusioni



# 6

In conclusione, successivamente all'analisi teorica sul senso dell'olfatto e sulle sue molteplici funzionalità, avendo approfondito le varie applicazioni strategiche e le tecnologie impiegate, mediante la ricerca e il confronto di casi studio nazionali e internazionali e il successivo confronto con professionisti del settore, si possono delineare alcune linee guida progettuali per una possibile applicazione della strategia olfattiva per il servizio territoriale della Metropolitana di Torino.

Criticità

# Il caldo sulla Metro di Torino: la ventilazione forzata non serve come aria condizionata e i cittadini si lamentano

Di Redazione Quotidiano Piemontese - 6 Luglio 2017 - CITTADINI



Stress e Routine

Sensibilità agli odori sgradevoli

Linee guida

**Alberto**

Provincia di Torino, Italia • 1 contributo

👍 2 ⋮

**NIENTE ARIA CONDIZIONATA. INSOSTENIBILE.**

lug 2022

Ma come si può pensare di far viaggiare vagoni della metro SENZA ARIA CONDIZIONATA??

Tale condizione sembra sia diffusa su tutti i vagoni. Trovo insostenibile per un mezzo pubblico di recentissima realizzazione.

Certamente il gestore in tali condizioni favorisce la violazione di legge di obbligo d'uso della mascherina, in quanto nei momenti di affollamento alcune persone sono costrette ad abbassarla, sia in treno che in banchina.

Veramente incredibile ed inspiegabile.

Scritta in data 14 luglio 2022

Questa recensione rappresenta l'opinione personale di un utente di Tripadvisor e non di Tripadvisor LLC. Tripadvisor controlla le recensioni.

**fabiana**

Provincia di Torino, Italia • 30 contributi

👍 3 ⋮

**Ma l'aria condizionata che fine ha fatto?**

giu 2022 • Solo

Non si respira tra caldo e mascherina! La gente rischia lo svenimento! Nel 2022 è davvero incredibile. Negli anni scorsi bisognava portare il cappotto per il freddo e ora si sviene. Esisterebbero le vie di mezzo

Scritta in data 13 giugno 2022

Questa recensione rappresenta l'opinione personale di un utente di Tripadvisor e non di Tripadvisor LLC. Tripadvisor controlla le recensioni.

**Simone L**

1 contributo

👍 1 ⋮

**No aria condizionata**

lug 2022 • Solo

**Criticità****Apertura****Comfort**

## Proposta applicativa

In base alla precedente analisi, la criticità maggiormente riscontrata dai fruitori della metropolitana di Torino risulta essere la qualità dell'aria all'interno delle stazioni e, soprattutto, dei convogli. Da ciò nasce la presente proposta applicativa, che si pone come obiettivo quello di migliorare l'esperienza degli utenti all'interno del mezzo di trasporto.

L'introduzione, nel sistema di areazione, di una particolare profumazione contribuirebbe a rendere più piacevole il tempo impiegato negli spostamenti quotidiani, assicurando una percezione di maggior freschezza e ariosità degli ambienti. Si porrebbe inoltre rimedio alla sensazione di oppressione e chiusura derivante dalla struttura sotterranea della metropolitana e allo stagnare dei cattivi odori dovuti all'affollamento, problematica persistente soprattutto nei periodi più caldi.

Considerando un'applicazione di questo tipo, è necessaria una riflessione riguardante gli aspetti dell'**adattamento olfattivo**; questo fenomeno si verifica nel momento in cui si è sottoposti per un tempo più o meno prolungato allo stesso odore, il quale, a poco a poco, risulta sempre meno evidente, fino a, apparentemente, scomparire del tutto.

La soluzione a questa problematica (nel caso in cui l'obiettivo sia quello di far percepire costantemente una determinata fragranza) è assimilabile a una misura di cui spesso fanno uso i degustatori professionisti: per evitare, appunto, il fenomeno dell'adattamento durante le degustazioni gustative e olfattive, essi separano un assaggio e l'altro tramite l'assunzione di un bicchiere d'acqua, per rinfrescare i propri recettori olfattivi e gustativi [2].



## Excursus

# L'adattamento olfattivo

È chiaramente nota la situazione in cui un odore nuovo e permanente all'interno di uno spazio, percepito in maniera evidente non appena si entra in contatto con esso, con il passare del tempo tenda a svanire, non risultando più percepibile; è il caso, ad esempio, di quando si fa il proprio ingresso in una casa nuova, alla cui frequentazione non si è soliti. Spesso si percepisce, durante i primi minuti di permanenza, una fragranza particolare che poi, con il trascorrere dei minuti, svanisce. Questo fenomeno è detto adattamento olfattivo o, similarmen- te, assuefazione o saturazione.

Una ricerca del 1996 condotta da Takashi Kurahashi del *National Institute for Physiological Sciences di Okazaki*, Giappone, e Anna Menini dell'Istituto di Cibernetica e Biofisica di Genova, successivamente pubblicata su *Nature*, ha permesso la comprensione del fenomeno dell'adattamento olfattivo in termini biochimici: l'adattamento avverrebbe già a livello dei neuroni olfattivi. I protagonisti di questo processo sono alcuni particolari canali ionici, attivati da un trasmettitore interno (l'**Amp ciclico**). All'inizio di questo processo i suddetti canali sono chiusi; nel momento in cui le molecole odorose entrano in contatto con i neuroni olfattivi esse si legano a una proteina che si trova sulla membrana. Ha quindi inizio una complessa reazione chimica dalla quale hanno origine le molecole di Amp, a causa delle quali si aprono i canali ionici precedentemente nominati. Ioni di calcio e di sodio possono quindi penetrare all'interno della cellula, modificandone il potenziale elettrico: la cellula è in uno stato di eccitazione e reagisce quindi brillantemente. A mano a mano che gli ioni di calcio entrano all'interno della cellula hanno tuttavia un effetto

Adenosinammonofosfato ciclico

narcotizzante sui canali ionici, inibendoli e rendendoli incapaci di aprirsi ulteriormente. La quantità di ioni positivi che entra nella cellula diminuisce quindi gradualmente, e con essa si indeboliscono le risposte elettriche della cellula stessa [6.1].

L'adattamento olfattivo può essere di due tipi:

- l'auto-adattamento, ovvero la riduzione della sensibilità conseguente a un'esposizione prolungata allo stimolo o alla sua ripetizione;
- l'adattamento incrociato, ovvero la diminuzione della sensibilità dovuta alla presentazione di uno stimolo di natura diversa (anche legato a fattori psicologici come l'attenzione) [6.2].

Questo fenomeno è comune ai vari sensi costituenti l'apparato sensoriale umano, ma risulta particolarmente pronunciato ed evidente per quanto riguarda l'apparato olfattivo. Il fenomeno implica che, anche e soprattutto nel caso di profumi appositamente diffusi in ambienti, dopo un certo tempo questi non siano più consciamente percepibili da chi ha passato del tempo all'interno dell'ambiente in questione.

- ▶ Allo stesso modo, nell'ottica di prevedere una pausa tra i vari stimoli olfattivi (che possono essere differenti o medesimi), e permettere una più accurata percezione, completa e costante, delle fragranze diffuse, è necessario prevedere delle "pause olfattive", ovvero dei momenti di sospensione dell'erogazione dell'odore o, in caso di spazi con più ambienti interni, prevedere la presenza del profumo in alcuni ambienti e la sua assenza in altri. Questo sistema impedirebbe il fenomeno dell'adattamento olfattivo, consentendo agli utenti di fruire della profumazione diffusa nell'ambiente in maniera completa.

## **Sistema di ventilazione dei convogli e delle stazioni InfraTO**

In seguito ai dati forniti dal personale interno di Infra.TO precedentemente trattati, si possono delineare le principali similarità e difformità della gestione del complesso sistema di ventilazione all'interno della presente Linea 1 metropolitana e della futura Linea 2.

Nel primo caso, l'intero flusso d'aria delle gallerie e delle stazioni è gestito da un sistema di ricircolo d'aria forzato, alimentato da 14 pozzi di ventilazione dislocati per tutta la tratta. Questa complessa struttura è in grado di sopportare, almeno teoricamente, alla necessità di inserire il condizionamento dell'aria, in quanto non espone l'utente a uno shock termico elevato né nel periodo estivo, né in quello invernale. La variazione termica interna ai convogli e alle stazioni, infatti, equivale a circa  $\pm 6^{\circ}\text{C}$  rispetto alla temperatura esterna. Come si può osservare dalle principali criticità espresse dagli utenti medi del servizio, il problema percettivo rimane consistente: la qualità dell'aria interna ai convogli metropolitani, in contesti specifici, non è percepita come ottimale al comfort di viaggio, sia per motivi dimensionali che di sovraffollamento dei mezzi.

La prospettiva progettuale per la seconda linea metropolitana della città, d'altro canto, risulta essere differente; in primo luogo, le dimensioni dei convogli saranno maggiorate e, secondariamente, il sistema di ventilazione previsto sarà composto da un complesso impianto di condizionamento a ricircolo parziale, e presenterà la peculiarità di possedere un controllo dinamico continuo delle condizioni di saturazione e di temperatura interne alle stazioni e ai convogli, comunicando direttamente con la Postazione di Comando e Controllo tramite una centralina di analisi per adattare il ricircolo d'aria in base alle condizioni di viaggio e di affollamento interno alle stazioni di servizio.

## Sistema di diffusione aromatizzata Integra Fragrances

Integra Fragrances utilizza un sistema proprietario per la diffusione di aromi all'interno di ambienti pubblici, sfruttando gli impianti di ventilazione in essi già presenti [6.3]. Si tratta di un sistema a controllo remoto, formato da due componenti principali: l'unità di diffusione (fig. 6.1), installata all'interno dei condotti (da loro denominata come "Scent Ex Machina") e una combinazione di sensori relativi alla qualità dell'aria (fig. 6.2), incassati all'interno delle pareti della stanza (chiamati *Sens\_O*).

Il *Scent Ex Machina* rappresenta un macchinario tecnologico all'avanguardia, che permette una gestione e un funzionamento intelligente del sistema di ventilazione dell'aria, adattando la diffusione degli aromi (e, volendo, anche di principi attivi igienizzanti) in relazione alla qualità dell'aria captata dai sensori installati all'interno degli ambienti.

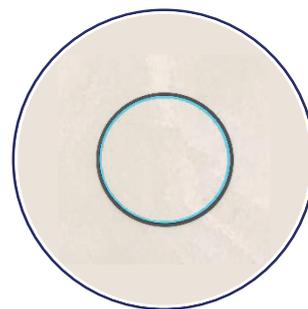


Fig. 6.1 - Scent Ex Machina  
(in fig. 6.3 cerchiato di blu)



Fig. 6.2 - Sens\_O (in fig. 6.3  
cerchiato di arancione)



Fig. 6.3 - Sistema completo di  
diffusione aromatizzata [3]

Il dispositivo è composto da quattro parti interconnesse:

- L'unità di controllo (fig. 6.4):

Interamente realizzata in alluminio riciclato, ha il compito di gestire l'intero sistema di diffusione degli aromi, interpretando le informazioni ricevute dai sensori *Sens\_O* tramite i sistemi di ricezione integrati (WiFi, Bluetooth, GSM e LAN).

- Sensore del flusso d'aria (fig. 6.5):

Sensore di sicurezza, posizionato all'inizio del condotto, analizza la temperatura, l'umidità e la velocità del flusso dell'aria, comunicando direttamente con l'unità di controllo per spegnere il sistema in caso di malfunzionamenti della ventilazione.

- Serbatoi di contenimento (fig. 6.6):

Realizzati in HDPE riciclato, ognuno ha una capacità di 3kg per stoccare il liquido aromatico da nebulizzare all'interno dei condotti di areazione.

- Atomizzatore (fig. 6.7):

Dispositivo che permette la nebulizzazione dell'aroma liquido all'interno dei condotti di areazione, all'interno del quale sono presenti sensori per il tracciamento della quantità di liquido disponibile e per la riduzione del rischio di condensazione dell'aroma, preservandone le caratteristiche organolettiche.

Nel complesso, il sistema è installato in aggiunta ai condotti di ventilazione già presenti nei locali identificati, adattandosi efficacemente grazie alle ridotte dimensioni e alle forme versatili (fig. 6.8). L'efficienza del sistema è costantemente monitorata tramite un'applicazione disponibile per sistemi operativi *smartphone* e PC, che garantisce un continuo controllo remoto del dispositivo e del suo corretto funzionamento.



Fig. 6.4 - Unità di controllo del Scent Ex Machina (posizionamento delle antenne cerchiato in blu)



Fig. 6.5 - Sensore del flusso d'aria



Fig. 6.6 - Serbatoio per il contenimento del liquido aromatizzato

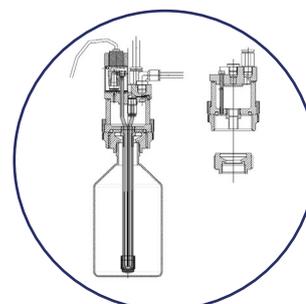


Fig. 6.7 - sezione dell'atomizzatore

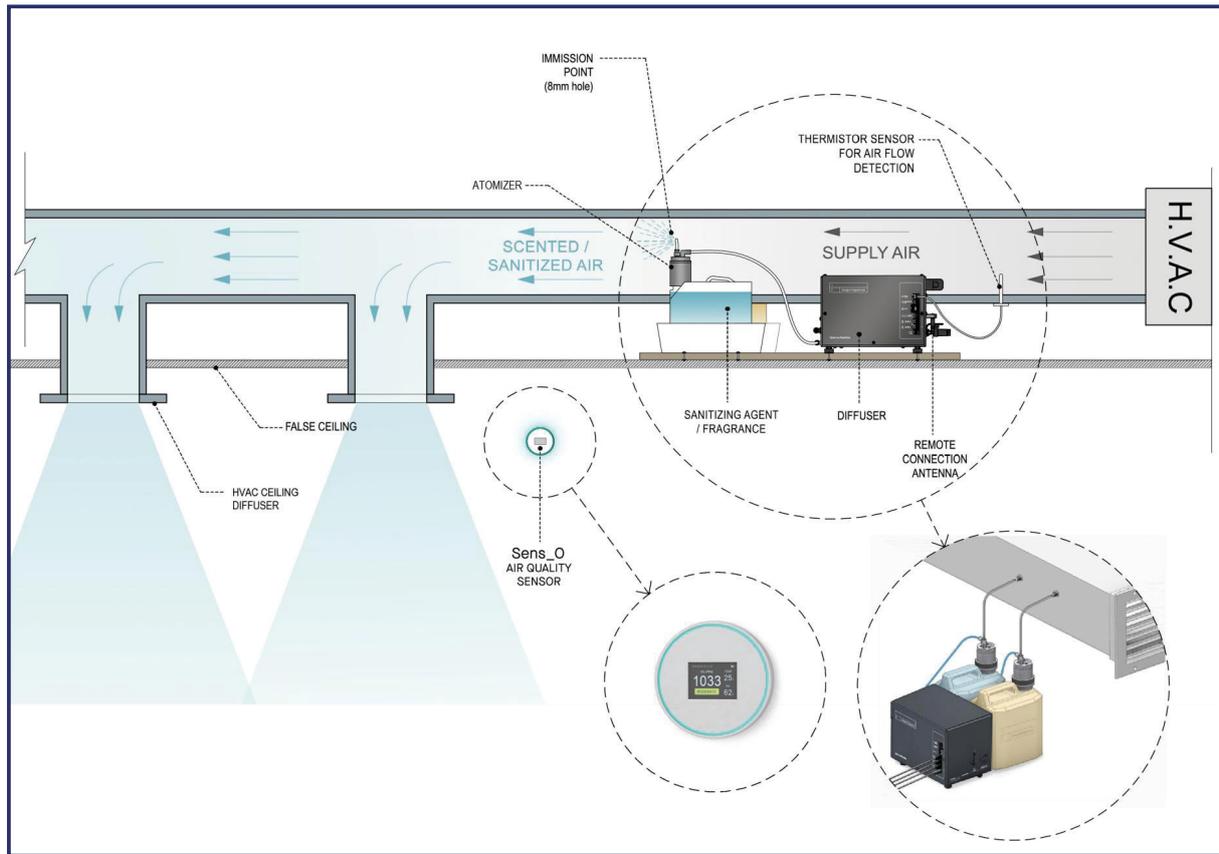


Fig. 6.8 – Sistema di diffusione aromatica nel suo complesso

## In conclusione,

a partire dai risultati riscontrati in seguito alle interviste alle aziende che si occupano di strategia olfattiva (Integra Fragrances e Scent Agency) e all'ente gestore della metropolitana di Torino (InfraTO), successivamente all'analisi tecnica dei differenti dispositivi di profumazione e ventilazione, è emersa la potenziale compatibilità tra i suddetti sistemi. Inoltre, l'azienda torinese si è dimostrata interessata a una possibile sperimentazione nell'ambito dell'esperienza sensoriale all'interno dei propri servizi, in ottica di migliorare l'esperienza utente durante la fruizione del mezzo pubblico. D'altro canto, Integra Fragrances (tramite Francesca Piana, Marketing Communication Manager) si è dimostrata sensibile alla tematica affrontata nel presente elaborato, fornendo spunti di riflessione e informazioni tecniche utili allo sviluppo della proposta applicativa.

Si propone, quindi, la diffusione, tramite il sistema di areazione interna già esistente nella Linea 1 (e in fase progettuale per la Linea 2), di fragranze contenenti note ozonate, le cui peculiarità sono descritte all'interno del cap. 1.

A queste ultime potrebbero essere affiancate essenze fruttate, la cui particolarità è quella di rendere un ambiente più confortevole; l'uso di aromi agrumati e alla lavanda, inoltre, contribuirebbe a generare un effetto rilassante, alleggerendo la tensione delle giornate lavorative e trasmettendo energia e freschezza.

Per evitare l'assuefazione del sistema sensoriale di coloro che trascorrono più tempo all'interno dei mezzi, che porterebbe quindi a non percepire più la fragranza diffusa, si sottolinea come sarebbe importante progettare un sistema che preveda la diffusione di suddette profumazioni prevedendo pause, appositamente studiate,

durante l'erogazione. In questo modo si potrebbe contrastare il fenomeno dell'adattamento olfattivo.

Prima di un'installazione definitiva del sistema, è tuttavia necessario prevedere una fase sperimentale per appurarne gli effettivi benefici psicosomatici, in modo da poter verificare eventuali criticità (i.e. Metropolitana di Londra, cap. 5.1.3) e porvi rimedio.

## Riferimenti bibliografici e sitografici

### Capitolo 1

[1.1] *“Forma Mentis – Neuroergonomia sensoriale applicata alla progettazione”*, Buiatti E, FrancoAngeli, 2014

[1.2] *“La Memoria Olfattiva: la Capacità dei Profumi di Rievocare Ricordi”*, VediamociChiara, 2021

link: <https://www.vediamocichiara.it/memoria-olfattiva-ricordare-gli-odori/>

[1.3] *“All’origine del gusto. La nuova scienza della neurogastronomia”*, Sheperd G.M., Codice, 2014

[1.4] *“The Scent of Desire: Discovering Our Enigmatic Sense of Smell”*, Herz R.S., Harper Perennial, 2007

[1.5] *“Remembering Odors and Their Names”*, Engen T., American Scientist, vol. 75, no. 5, 1987, pp. 497–503

[1.6] *“See what I’m saying. The extraordinary powers of our five senses”*, Roseblum L.D., W. W. Norton & Company, 2010

[1.7] *“La nuova biologia.blu – Genetica, DNA e corpo umano”*, Sadava D., Hillis D.M., Heller H.C., Berenbaum M.R., Zanichelli, 2016

[1.8] *“Odori e reminiscenza. Tre paragrafi sulla memoria olfattiva”*, Cavalieri R., in *Brevi Cogitazioni*, 6, Corisco Edizioni, 2016, pp. 80–93

[1.9] *“Dalla parte di Swann”*, Proust M., *Alla ricerca del tempo perduto*, Bernard Grasset, 1913

[1.10] *“Memorie Olfattive: una Base Scientifica alla Sindrome di Proust”*, Offredi A., State of Mind, 2012

link: <https://www.stateofmind.it/2012/12/sindrome-di-proust/>

[1.11] *“Proust revisited: Odours as triggers of aversive memories”*, Toffolo M.B.J., Smeets M.A.M., Van den Hout M.A., *Cognition & Emotion*, 26(1), 2012, pp. 83–92

[1.12] *“Remembrance of odors past. Human olfactory cortex in cross-modal recognition memory”*, Gottfried J.A. et al., *«Neuron»*, 42, 4, 2004, pp. 687–695

[1.13] *“Apprendere con i profumi: memoria olfattiva come mezzo per potenziare la memoria visuo-spaziale”*, Galletti E., State of Mind, 2021

link: <https://www.stateofmind.it/2021/05/olfatto-memoria-olfattiva/>

[1.14] *“Smell-Based Memory Training: Evidence of Olfactory Learning and Transfer to the Visual Domain”*, Olofsson J. K., Ekström I., Lindström J., Syrjänen E., Stigsdotter-Neely A., Nyberg L., Jons-son S., Larsson M., Oxford University Press, *Chemical senses*, 45 (7), 2020, pp. 593–600

[1.15] *“Gli odori possono condizionare emozioni e comportamenti”*, Fiorilli L., PsicoAdvisor, 2021

link: <https://bit.ly/3RiOVJl>

- [1.16] *"Dimensione emotivo sensoriale degli artefatti"*, Cravero A., Tesi di Laurea Triennale in Design e Comunicazione Visiva, Politecnico di Torino, a.a. 2016-2017
- [1.17] *"Gli odori primari, il prisma di Hennings e la teoria stereochimica di Amoore"*, Recover Smell  
link: <http://recoversmell.com/odori-primari/>
- [1.18] *"Zweite Auflage"*, Henning H., Barth, Leipzig, 1924
- [1.19] *"Stereochemical theory of olfaction"*, Amoore J.E., Nature, 198, 1963
- [1.20] *"The Neuropsychology of Smell and Taste"*, Martin G. N., Psychology Press, 2013
- [1.21] *"I dieci odori fondamentali della percezione olfattiva"*, LeScienze, 2013  
link: <https://bit.ly/3XN4JXH>
- [1.22] *"Categorical Dimensions of Human Odor Descriptor Space Revealed by Non-Negative Matrix Factorization"*, Castro J.B., Ramanathan A., Chennubhotla C.S., PLoS ONE, 2013
- [1.23] *"Profumo di brand"*, Corona M. con Integra Fragrances, Brandy – Storie di Brand, Daily Show, VOIS network, 4/01/2023  
link: <https://open.spotify.com/episode/66q7ZruAGzssQM0D8WclJB?si=1la2f532efe84794>
- [1.24] *"Igiene a Versailles: dalla "Toilette sèche" al "Cabinet de la Chaise"*", Zuccarello R., Vanilla Magazine, 2022  
link: <https://bit.ly/3XPAJKB>
- [1.25] *"Storia del profumo"*, Accademia del Profumo  
link: <https://www.accademiadelprofumo.it/storia-del-profumo/>
- [1.26] *"Piramide olfattiva"*, Accademia del Profumo  
link: <https://www.accademiadelprofumo.it/piramide-olfattiva/>
- [1.27] *"L'emozione in una fragranza"*, Farotti  
link: <https://www.farotti.com/descrizioni-olfattive>
- [1.28] Société Française des Parfumeurs  
link: <https://www.parfumeurs-createurs.org/fr/>
- [1.29] *"Le famiglie olfattive: la scienza delle fragranze"*, Team Florena Fermented Skincare, 2019  
link: <https://www.florena.it/articoli/lifestyle/le-famiglie-olfattive-la-scienza-delle-fragranze>
- [1.30] *"Aromi, profumi e balsami naturali"*, Garzena P., Tadiello M., Edizioni FAG Srl, 2006
- [1.31] *"Famiglie olfattive"*, Accademia del Profumo  
link: <https://www.accademiadelprofumo.it/famiglie-olfattive/>
- [1.32] *"Sfaccettature olfattive"*, Accademia del Profumo  
link: <https://www.accademiadelprofumo.it/sfaccettatura-olfattiva/>
- [1.33] *"Emotion and the brain. Fragrance: The Psychology and biology of Perfume"*, Dodd G.H., Van Toller C., Chapman and Hall, London, 1997
- [1.34] *"Olfatto ed emozioni: guardare con il naso, sentire con la mente"*, Commisso S., Extra.it, 2020  
link: <https://www.extra.it/olfatto-ed-emozioni-guardare-con-il-naso-sentire-con-la-mente/>

[1.35] *"Le meraviglie dell'olfatto"*, Ferrari M, FOCUS, 2016

link: <https://www.focus.it/scienza/salute/le-meraviglie-dellolfatto>

[1.36] *"Scent Marketing: Making Olfactory Advertising Pervasive"*, Emsenhuber B, Institute for Pervasive Computing, Johannes Kepler University Linz, 2011

[1.37] *Definizione di "anosmia"*

link: <https://www.humanitas.it/sintomi/anosmia/>

[1.38] *Piramide olfattiva*

link: <https://www.farotti.com/img/schema.jpg>

[1.39] *Famiglie olfattive*

link: <https://www.essenzial.it/famiglie-olfattive/>

## Capitolo 2

[2.1] *"Scent branding, ovvero come costruire il brand con la forza del profumo"*, Giacomini V, Modic, 2022

link: <https://modic.digital/blog/logo-olfattivo/>

[2.2] *"Preliminary Results of Olfaction Nike Study"*, Hirsch A.R, Chicago: Smell and Taste Treatment and Research Foundation Ltd, 1990

[2.3] *"Marketing olfattivo: il venditore silenzioso"*

link: <https://www.myradiostore.it/marketing-olfattivo-il-venditore-silenzioso/>

[2.4] *"How Scent Marketing Works for Retail Businesses"*, Keenan M, 2021

link: <https://www.shopify.com/retail/scent-marketing>

[2.5] *"Cos'è il marketing olfattivo? I vantaggi della profumazione per il tuo brand"*, Initial

link: <https://www.initial.com/it/blog/marketing-olfattivo/cos-e-marketing-olfattivo>

[2.6] *"Dynamic Headspace Analysis of Floral Volatiles: A Comparison of Methods"*, Raguso R.A, Pellmyr O, Oikos, vol. 81, no. 2, 1998, pp. 238–54.

[2.7] *"Forma Mentis – Neuroergonomia sensoriale applicata alla progettazione"*, Buiatti E, FrancoAngeli, 2014

[2.8] *"The effect of ambient scent on consumer experience. Evidence from mobile industry"*, Darabi K, Mirabi V.R, Management Science Letters, 8, 2018, pp. 1199–1206

[2.9] *"Ambient Scenting – The Benefits of Scent Marketing"*, Rochester Midland Corporation

link: <https://bit.ly/3HGr5nP>

[2.10] *"The biology and psychology of perfumery"*, Dodd G.H, Van Toller C, Perfumer & Flavorist, 8, 1983, pp. 1–14.

[2.11] *"A theory of human motivation"*, Maslow A. H, Psychological Review, 50 (4), 1943, pp. 370–396.

[2.12] *"Marketing olfattivo: una strategia sensoriale"*, Cestariolo G, Marketing Espresso, 2022

link: <https://marketing-espresso.com/marketing-olfattivo-una-strategia-sensoriale/>

[2.13] "Cos'è lo scent marketing o marketing olfattivo?", FanPerfume, 2022

link: <https://fanperfume.com/cose-lo-scent-marketing-o-marketing-olfattivo/>

[2.14] "For branding, many places adopt signature scents", Elejalde-Ruiz A, Los Angeles Times, 2014

link: <https://www.latimes.com/business/la-fi-scent-branding-20140419-story.html>

[2.15] "Scent Trademarks: A Unique Smell", Forte S.M., Smith&Hopen, 2021

link: <https://smithhopen.com/2021/03/23/scent-trademarks-a-unique-smell/>

[2.16] "Why Use Scented Advertising?", Reed Pacific Media – Emotive Technology

link: <https://reedpacificmedia.com>

[2.17] "Designed to S(m)ell: When Scented Advertising Induces Proximity and Enhances Appeal", Ruzeviciute R, Kamleitner B, Biswas D, American Marketing Association, 2019

[2.18] "Smell-O-Vision", Reed Pacific Media for Pepper Jack Wines, 2018

link: <https://reedpacificmedia.com/portfolio/pepper-jack-wines-smell-o-vision/>

[2.19] "A Giant Tic-tac Box!", Reed Pacific Media for Ferrero Australia, 2017

link: <https://reedpacificmedia.com/portfolio/a-giant-tic-tac-box-scented-packaging/>

### Capitolo 3

[3.1] "Encapsulation and controlled release technologies in food systems", cap. 12, M. Ozdemir, T. Kemerli, 2016

[3.2] "Preparation and characteristics of nanocapsules containing essential oil for textile applications", C. Liu, B. Liang, G. Shi, Z. Li, X. Zheng, Y. Huang, L. Lin, 2015

[3.3] "Tecniche di diffusione ambientale", La Via Del Profumo,

link: <https://profumo.it/tecniche-di-diffusione-ambientale/>

[3.4] "La diffusione di oli essenziali", J. Kazadi, Il Bistrot Del Profumo,

link: <https://www.ilbistrotdelprofumo.com/come-diffusione-oli-essenziali-ambiente/>

[3.5] "Diffusore di oli essenziali a ultrasuoni", N. Bassi, Olfattiva, 2018,

link: <https://www.olfattiva.it/diffusore-oli-essenziali-ad-ultrasuoni/>

[3.6] "Effetto Venturi: che cos'è l'effetto Venturi", Chimica Online,

link: <https://www.chimica-online.it/fisica/effetto-venturi.htm>

[3.7] "Effetto Venturi", YouMath,

link: [shorturl.at/xHY78](https://shorturl.at/xHY78)

[3.8] "Microincapsulazione: definizione e vantaggi", B. Pezzoli, MGM, 2021,

link: <https://www.m-g-m.it/2021/07/21/microincapsulazione-processo/>

[3.9] "Scratch and Sniff", How Product Are Made,

link: <http://www.madehow.com/Volume-3/Scratch-and-Sniff.html>

- [3.10] "Rolls-Royce Markets Scent of its Car in Magazine Ads", S. Wollenberg, AP News, 1987,  
link: <https://apnews.com/article/7dd2533950fc045a38d7e90bb272b88a>
- [3.11] "Microencapsulation", Druckfarben,  
link: <https://www.druckfarben.it/index.php/products/microencapsulation>
- [3.12] "Scentisphere Brings Scent Into Packaging", Ink Worlds Staff, 2022,  
link: [shorturl.at/aFGS0](https://shorturl.at/aFGS0)
- [3.13] "Unleashing the amazing power of scent - The art and science of market differentiation", Ronald T. Dodge Company, 2021
- [3.14] "CPGs and military ask 'Does this make scents?'," Butschli J, 2004,  
link: [shorturl.at/jsuvR](https://shorturl.at/jsuvR)
- [3.15] "Infinity Nano Scent", 2013,  
link: <https://nanotechscent.com/>
- [3.16] "ScentCerts: Aroma Taste Technology", 2020,  
link: <https://scentt.com/scentcerts/>
- [3.17] "Our Common Future (Brundtland Report)", World Commission on Environment and Development, 1987
- [3.18] "Biodegradable Poly(L-lactic acid)-Lavender Nanocapsules: Synthesis, Controlled Release, and Application in Remedy of Sleep Disorder", Daoud W. A., Ngan M., Cheuk K, 2010
- [3.19] "The world's first customizable, advanced and sustainable microencapsulation technology", Calyxia, 2021,  
link: <https://calyxia.com/technology>
- [3.20] "La microincapsulazione", Tolve R., Condelli N., Caruso M. C., Galgano F., 2021,  
link: <https://milkbioactincaps.com/2021/01/23/la-microincapsulazione/>

## Capitolo 4

- [4.1] "117 obiettivi per trasformare il nostro pianeta", Busitalia,  
link: [shorturl.at/mpyE8](https://shorturl.at/mpyE8)
- [4.2] "Scent in motion: on the multiple uses of ambient scent", Spence C., Head of the Crossmodal Research Laboratory, University of Oxford, Oxford, United Kingdom, 2021
- [4.3] "Explore Our Past", British Airways,  
link: [shorturl.at/bQU58](https://shorturl.at/bQU58)
- [4.4] "Scent Marketing at British Airways", Scent Australia, 2013,  
link: <https://www.scentaustralia.com.au/blogs/news/scent-marketing-at-british-airways>
- [4.5] "Il Volo Sullo Skyline Di Dubai", Integra Fragrances,  
link: <https://www.integra-fragrances.com/it/in-vo-lo-sullo-skyline-di-dubai>
- [4.6] "ISTAT: mobilità italiana da aprile a giugno 2022", Istituto italiano di Statistica, 2022,

link: <https://www.istat.it/it/archivio/270293>

[4.7] *"The influence of ambient scent on the passengers' experience, emotions and behavioral intentions: An experimental study in a Public Bus service"*, pag. 88-98, Silva J, Sá E. S., Escadas M., Carvalho J., University of Minho, 2021

[4.8] *"Singapore Thinks Better-Smelling Buses Are The Key To Boosting Public Transit Use"*, Sorrel C., Fast Company, 2017

link: <shorturl.at/nzPU9>

[4.9] *"Memorie dal sottosuolo: la storia della metropolitana"*, Rizzi D., Frammenti Rivista, 2022,

link: <https://www.frammentirivista.it/storia-metropolitana/>

[4.10] *"Scent alerts for train stations set to cue JR's distracted commuters"*, Japan Times, Liam Gleason, 2014,

link: <shorturl.at/rzM01>

[4.11] *"London Underground sweetening the air"*, UPI, 2001,

link: <shorturl.at/kltO9>

[4.12] *"Underground scent promises transports of delight"*, Addley E., The Guardian, 2001,

link: <https://www.theguardian.com/uk/2001/apr/24/transport.world>

[4.13] *"The reason why a bid to make London Underground smell nicer actually made people sick"*, Trim L., My London, 2020,

link: <shorturl.at/jkvx4>

[4.14] *"Marketing olfattivo: le nuove frontiere della pubblicità"*, Montalbò A. R., Inveneta, 2019,

link: <https://www.inveneta.it/articoli/marketing-olfattivo-inveneta/>

[4.15] *"Brandscent"*, Quelli del Naso,

link: <https://www.quellidelnaso.it/marketing-olfattivo/tipologia-di-prodotto/brandscent/>

[4.16] *"Semiotica Marketing e Comunicazione"*, Floch J. M., 1990, cap. 3: *"Siete esploratori o sonnambuli?"*, paragrafo 1,2 e 3.

[4.17] *"Manuale di psicologia della comunicazione persuasiva"*, Vannoni D., Utet, Torino, 2001

[4.18] *"Gli oggetti nella mente, la mente negli oggetti"*, Vannoni D., Utet, Torino, 2009

[4.19] *"Forma Mentis – Neuroergonomia sensoriale applicata alla progettazione"*, Buiatti E., FrancoAngeli, 2014

[4.20] *"Gli script o copioni sociali"*, Farrace D., 2016

Link: <http://www.studiofarrace.it/psicologopescara/script-o-copioni-in-psicologia/>

## Capitolo 5

[5.1] *"Censimento Istat"*, Istituto Nazionale di Statistica, Ottobre 2022,

link: <https://www.istat.it/it/archivio/mobilit%C3%A0>

[5.2] *"Report mondiale 2022 sul trasporto pubblico"*, Moovit Insights, 2022,

link: [https://moovitapp.com/insights/it/Analisi Moovit sull indice per la mobilit%C3%A0 pubblica-countries](https://moovitapp.com/insights/it/Analisi_Moovit_sull_indice_per_la_mobilit%C3%A0_pubblica-countries)

[5.3] "Ecosistema mobilità Torino: mobilità urbana, criticità e prospettive", Legambiente, 2021

[5.4] "Infra.TO: Infrastrutture per la mobilità", Infra.TO,

link: <https://www.infrato.it/>

[5.5] "La storia della metropolitana di Torino", Infra.TO,

link: <https://www.infrato.it/la-storia/>

[5.6] "Le stazioni", Infra.TO,

link: <https://www.infrato.it/le-stazioni/>

[5.7] "Il sistema VAL", Infra.TO,

link: <https://www.infrato.it/il-sistema-val/>

[5.8] "Scent In Motion: On The Multiple Uses Of Ambien Scent", Spence C., 2021, Oxford (UK)

[5.9] "Metro Linea 2", Infra.TO,

link: <https://www.infrato.it/linea-2/>

[5.10] "La società", Infra.TO,

link: <https://www.infrato.it/la-societa/>

[5.11] "I pubblicitari olfattivi", Scent Agency,

link: <https://www.scentagency.it/chi-siamo/>

[5.12] "L'azienda", Integra Fragrances,

link: <https://www.integra-fragrances.com/it/azienda>

## Capitolo 6

[6.1] "La memoria dell'olfatto", Bacchini F, galileonet.it, 1° marzo 1997

link: <https://www.galileonet.it/la-memoria-dellolfatto/>

[6.2] "Degustazione: adattamento sensoriale dell'olfatto", Taccuini GASTROSOFCI

link: <https://bit.ly/3HPOzGf>

[6.3] "A Made in Italy Excellence", Company profile 2022, Integra Fragrances

