

Architects and designers Anna Barbara and Anthony Perliss dig deep into the unexplored, yet profound, relation between place and smell. How does the odour of a space, of a building, influence our perception of it? Moreover, how does said olfactory experience alter our very behaviour and understating of place?

Tracing back the history of smell and architecture throughout cultures and centuries, *Invisible Architecture* is a groundbreaking exploration of the most invisible and overlooked of our senses, and its seemingly infinite applications in the world of design and architecture.

**Anna Barbara** is Associate Professor in Architecture and Interior Design at Design Department, Politecnico di Milano. President of POLI.design; Member of the Board of Directors of the World Design Organisation; Co-founder of the Global Design Futures Network; Scientific coordinator (with Venere Ferraro) of the D\Tank, Design Department, Politecnico di Milano. Co-director (with Roger Schmid) of the Executive Course in Olfactive Design at POLI.design.

**Anthony Perliss**, raised in San Francisco, moved to New York City to study creative writing. There he worked in the film and photography industries. He continued his studies in Milan, specializing in sensorial analysis at Università dell'Immagine. He then worked in Paris, translating scent into image for a fragrance house. He has since moved back to California to co-found Perliss Estate Vineyards with his father.



ISBN 978-88-351-2908-0

Edizione fuori commercio

10319.24 A. BARBARA, A. PERLISS INVISIBLE ARCHITECTURE

# INVISIBLE ARCHITECTURE

The experience of place through smell

Anna Barbara and Anthony Perliss





# INVISIBLE ARCHITECTURE

The experience of place through smell

—  
Anna Barbara and Anthony Perliss







## **OPEN ACCESS** la soluzione FrancoAngeli

Il presente volume è pubblicato in open access, ossia il file dell'intero lavoro è liberamente scaricabile dalla piattaforma **FrancoAngeli Open Access** (<http://bit.ly/francoangeli-oa>).

**FrancoAngeli Open Access** è la piattaforma per pubblicare articoli e monografie, rispettando gli standard etici e qualitativi e la messa a disposizione dei contenuti ad accesso aperto. Oltre a garantire il deposito nei maggiori archivi e repository internazionali OA, la sua integrazione con tutto il ricco catalogo di riviste e collane FrancoAngeli massimizza la visibilità, favorisce facilità di ricerca per l'utente e possibilità di impatto per l'autore.

Per saperne di più: [Pubblica con noi](#)

I lettori che desiderano informarsi sui libri e le riviste da noi pubblicati possono consultare il nostro sito Internet: [www.francoangeli.it](http://www.francoangeli.it) e iscriversi nella home page al servizio "[Informatemi](#)" per ricevere via e-mail le segnalazioni delle novità.

**Anna Barbara, Anthony Perliss**  
**Architetture invisibili**

L'esperienza dei luoghi attraverso gli odori

**FrancoAngeli** 

Serie di architettura e design

**FRANCOANGELI**

*a Margherita e Rocco*

*Immagine di copertina: Anna Barbara and Anthony Perliss*

ISBN e-book Open Access: 9788835164388

Prima edizione italiana: © 2006, Skira, Milano.

Copyright © 2024 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy.

Pubblicato con licenza *Creative Commons Attribuzione-Non Commerciale-Non opere derivate*  
4.0 Internazionale (CC-BY-NC-ND 4.0)

*L'opera, comprese tutte le sue parti, è tutelata dalla legge sul diritto d'autore. L'Utente nel momento in cui effettua il download dell'opera accetta tutte le condizioni della licenza d'uso dell'opera previste e comunicate sul sito*

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.it>

# Indice

<b>Olfactive Design. La nascita di una disciplina</b>	pag.	9
Olfatto nei luoghi di lavoro, di cura, di vendita	»	10
Architetture invisibili	»	14
Multiculturalismo e discriminazione	»	15
Olfactive Design	»	17
Bibliografia	»	19
<b>Prefazione</b>	»	23
<b>Introduzione</b>	»	25
<b>1. Morte/Entropia</b>	»	29
L'ultimo respiro	»	29
Separare la dimora dei morti da quella dei vivi	»	30
Il naso dell'architettura	»	30
L'architettura del naso	»	31
Alchimia e farmacia	»	33
Putrescina e cadaverina	»	35
Dosaggi e concentrazioni	»	35
Scatologico	»	36
Futurismo e necrofilia	»	37
Sangue	»	39
La pena	»	40
Cibo	»	41
Eau de New Orleans	»	42
Composti Organici Volatili	»	43
Polvere e infrasottile	»	44
Inodore di morte	»	45

<b>2. Emozione e rito</b>	pag.	47
Architetture come urne	»	47
In odore di santità	»	48
Paradiso terrestre e giardino celeste	»	49
Giardini	»	50
Segreti	»	51
Zolfo	»	52
Il posto del fuoco	»	53
Per fumum	»	55
Ascoltare l'incenso	»	56
Tabacco	»	57
Cerimonia del tè e riti del caffè	»	58
<b>3. Marketing e tempo</b>	»	60
Conservazione e accelerazione	»	60
Serre	»	61
Il genio della lampada	»	63
Sottovuoto	»	64
Il mezzo è il messaggio	»	65
Viaggi e commercio	»	67
Architettura fisiologica	»	68
Subliminale	»	69
Marketing emozionale	»	70
Sottrazione	»	71
Placebo	»	72
<b>4. Identità e memoria</b>	»	74
“To smell”	»	74
Architetture non standard	»	75
Essere-essenza	»	76
Circuiti e connessioni	»	77
Parole	»	79
Materia olfattiva	»	80
Composizioni	»	81
Vernacolare, tribale, ipogea	»	83
Memoria	»	84
Mediterraneo	»	85
Odori di città	»	86
Open 24 hours	»	87

<b>5. Corpi e distanze</b>	pag.	89
Territorio e appartenenza	»	89
Trigemino e le bussole olfattive	»	90
Animalità	»	91
“Pet me”	»	92
Sport	»	93
Attrazione e repulsione	»	94
Seduzione	»	96
Sessualità	»	97
Antropologia	»	98
George Orwell	»	99
Ora d’aria	»	100
Atmosphere is my style	»	101
<b>6. Secco e umido</b>	»	103
Epidemie	»	103
Erasmus e la nascita delle “buone maniere”	»	104
Moralità	»	105
Utopie e igiene	»	106
La casa borghese	»	107
Secolo secco	»	108
Vapori e nebbie	»	109
Terme, bagni e saune	»	111
Ventilazione naturale e forzata: gli inizi	»	112
La rosa dei venti	»	113
<b>7. Realtà e riproduzioni</b>	»	116
Confermare il reale	»	116
Vaniglia e vanillina	»	117
Mangiare gli aromi	»	118
Stati allucinatori e metaspazi	»	119
A volte ritornano: odorama e sinestesie	»	120
Ubiquità	»	121
Iperventilazioni	»	122
Pneumatico e gonfiabile	»	123

## **Incontri**

<b>I mulini a vento di Zaanse, Amsterdam</b> <b>Petra Blaisse e Martin Gras</b>	pag. 127
<b>Il Meatpacking Market di New York</b> <b>Liz Diller e Roger Schmid</b>	» 133
<b>Le Catacombe di Parigi</b> <b>Philippe Rahm e Maurice Roucel</b>	» 137
<b>Il Giardino dei Semplici a Firenze</b> <b>Lorenzo Villoresi e Clino Trini Castelli</b>	» 141
<b>L'atelier di Hermès a Parigi</b> <b>Jean-Claude e Hervé Ellena</b>	» 147
<b>Bibliografia</b>	» 153

## Olfactive Design. La nascita di una disciplina

Sono trascorsi alcuni decenni ormai dalla pubblicazione del libro *Architetture invisibili. L'esperienza dei luoghi attraverso gli odori* e quella che era sembrata solo una ricerca dentro un senso trascurato dall'architettura e dal design è, nel corso del tempo, diventata una disciplina nascente e una pratica professionale sempre più promettente.

Negli anni trascorsi dalla prima edizione ho proseguito la ricerca in giro per il mondo, cercando di capire chi lavorasse con l'aria, e anche chi stava sperimentando nell'area dell'olfatto in relazione alle discipline del progetto. Nel corso degli ultimi 20 anni sono nate linee di ricerca dedicate all'olfatto nel design degli spazi, dei prodotti e dei servizi; nelle neuroscienze per indagare l'impatto degli odori sul nostro cervello; nella psicologia comportamentale con applicazioni nel marketing, nelle vendite, nell'esperienza; nella chimica e nell'ingegneria dei nuovi prodotti e materiali; nella meccanica per la progettazione di piccole tecnologie e strumenti per la diffusione negli ambienti e per il corpo; nelle terapie per la salute e la cura; nel digitale per restituire materia all'immateriale (Milotic, 2003; Henshaw, McLean, Medway, Perkins, Warnby, 2018).

Quella che era una ricerca di nicchia è diventata un settore in crescita in termini quantitativi e qualitativi.

L'olfatto è l'unico senso che non possiamo spegnere: possiamo chiudere gli occhi, tappare le orecchie, non toccare, rifiutare il cibo, ma non possiamo smettere di respirare (Levi, 2012).

È "fratello del respiro", recitava il protagonista del *Profumo* di Patrick Süskind, e con l'aria, infatti, l'odore penetra nel nostro corpo e non possiamo resistergli. Gli odori diventano quindi veicolo di emozioni, ricordi, malattie, ma anche desideri. Il dominio degli odori è legato al controllo delle persone e delle loro emozioni ed è per questo che l'interesse verso questo organo e il suo potenziale è ancora in parte da esplorare (Nestor, 2020).

Tutti i nostri sensi rispondono a stimoli esterni, ma solo l'olfatto richiede l'immissione di particelle di mondo all'interno del nostro organismo (Gorman, 1964; Fuso, 2022).

La natura involontaria e internalizzata dell'olfatto è parte di quelle qualità che lo rendono intangibile, profondo e intimo (Levi, 2012).

In tal senso la pandemia ha contribuito ad aumentare la consapevolezza del ruolo esistenziale di questo senso, non solo sul piano estetico, ma anche vitale.

La letteratura scientifica mostra che ci sono settori estremamente interessati all'olfatto: nelle aree del marketing e del neuromarketing, rivolte a esplorare l'impatto sul comportamento dei consumatori, nell'area delle esperienze immersive collegate frequentemente ai musei e anche al retail per comprendere il contributo dell'olfatto sulle esperienze fisiche in contesti fortemente digitali e/o immateriali (Ischer, Baron, Mermoud, Cayeux, Porcherot, Sander, Delplanque, 2012; Lupton, Lipps, 2018).

## **Olfatto nei luoghi di lavoro, di cura, di vendita**

La rivoluzione digitale che stiamo vivendo rende questo senso, immateriale e immanente, uno strumento cardinale di presenza, attraverso l'esperienza fisica dei luoghi che ospitano, nonostante le connessioni, i nostri corpi. Perché qualunque esperienza, anche la più virtuale, provoca delle emozioni che ricadono sul nostro corpo. Non esistono luoghi privi di odori, ma esistono luoghi in cui la soglia è talmente bassa da non essere percepita o altri in cui l'odore o la somma di odori costruisce un paesaggio olfattivo. La questione è se la somma degli odori produce una cacofonia o se, invece, qualcuno ha progettato il bouquet olfattivo e i vari odori compongono un risultato piacevole o disgustoso.

Una buona educazione olfattiva non solo aumenta la sensibilità, ma diventa anche uno strumento imprescindibile per i progettisti affinché le qualità invisibili dello spazio siano coerenti a quelle degli altri sensi e non siano variabili fuori controllo, se non addirittura avverse.

La prossima generazione di progettisti dovrà acquisire quella sensibilità che Joseph Rykwert richiedeva ai suoi studenti affinché fosse evidente che progettare un luogo non significa unicamente progettare la sua immagine, eccitare la vista, ma coinvolgere tutti i sensi, che sono i media fondamentali perché l'esperienza di un luogo sia memorabile, emozionante e necessariamente coerente.

La rivoluzione digitale che ha realizzato alcuni primari desideri dell'umanità, come la smaterializzazione, l'eternità, l'ubiquità, ha trovato nell'olfatto il senso più alleato e performativo.

Andy Warhol scriveva nel 1975, in *From A to B and Back Again*, che l'odore è realmente un mezzo di trasporto, più di quanto lo siano vista e udito, tatto e gusto. È l'olfatto il media potente nel riportarci altrove. Gli odori ci fanno viaggiare nel tempo e nello spazio, ma anche simultaneamente qui e lì (Warhol, 1979).

L'olfatto spesso viene erroneamente associato solo al settore del lusso o al benessere e all'ospitalità, ma le sue ricadute sono invece molto più ampie e profonde, impattando e alterando la nostra psicologia, il nostro stato mentale ed emotivo, le nostre condizioni fisiologiche (Morrin, Ratneshwar, 2000).

Le neuroscienze stanno ampiamente indagando su come l'olfatto inibisce o accelera alcuni stati mentali o processi fisici e fisiologici. Le nuove esplorazioni contribuiscono a scoprire come molti dei nostri comportamenti siano spesso reazioni a stimoli di tipo olfattivo (Ruzzon, 2022; Bitner, 1992; Barwich, 2020).

L'impatto delle stimolazioni olfattive è un potenziatore di prestazioni e performance nell'area della produttività, dell'apprendimento e della concentrazione. Che gli odori influenzino l'umore è cosa nota, ma dalla letteratura scientifica emerge che essi influenzano anche le prestazioni professionali e i comportamenti. Da dati raccolti da ricerche sui luoghi di lavoro, emerge che ambienti profumati in presenza di diffusori riducono l'assenteismo del personale e che uffici ben ossigenati e aerati aumentano la produttività e le funzioni cognitive di oltre il 60% rispetto alla media. Per questa ragione la progettazione dei luoghi di lavoro è fortemente interessata, sia per introdurre materiali con caratteristiche olfattive, sia per la progettazione di impianti di aerazione che contemplino la possibilità di intervenire non solo su temperatura, pressione e umidità dell'aria, ma anche profumazione (Baron, 1990).

I risultati di ricerche e sperimentazioni hanno reso evidente che l'impatto degli odori sul nostro organismo, sul piano emotivo e comportamentale, può influire su aspetti terapeutici e riconfigurare i luoghi di cura, attraverso un design olfattivo che, in alcuni spazi e in alcuni momenti, coadiuvi la cura stessa.

Tutte le qualità dell'aria – odore, temperatura, umidità, pressione – diventano strumenti terapeutici con cui si può curare corpo e psiche.

È testato e misurato il potenziale dell'olfatto nelle terapie di alcune patologie senili, dalla demenza all'Alzheimer. I disordini olfattivi sono di solito rilevati nell'85-90% dei pazienti già nelle fasi iniziali e peggiorano

con il progredire della patologia. Tuttavia, solo il 6% lamenta questa perdita senso.

Sebbene nei pazienti affetti da Alzheimer i disturbi olfattivi siano dovuti a carenze sia periferiche che centrali – con perdita delle capacità di rilevazione, riconoscimento, identificazione, ricordo – permane comunque la capacità di giudizio qualitativo degli odori come intensità, edonicità, familiarità, commestibilità, ecc. (Brand, 2019).

In questi anni ho sviluppato (con Francesca Ripamonti) un progetto di *Olfactorium*, nel *Paese Ritrovato*, un piccolo villaggio per i pazienti di Alzheimer a Monza, in cui gli abitanti praticano ginnastica olfattiva per rallentare la degenerazione della malattia. Questo progetto nasceva dall'evidenza scientifica che i pazienti affetti da Alzheimer perdono gradualmente il senso dell'olfatto e conseguentemente la relazione cognitiva tra odori e memoria, ma voleva sperimentare quello che la letteratura scientifica degli ultimi anni invece faceva emergere, ossia che la perdita di memoria cognitiva non è accompagnata da altrettanta perdita di memoria emotiva (Albrecht, Schreder, Kleemann, Schöpf, Kopietz, Anzinger, Demmel, Linn, Kettenmann, Wiesmann, 2009).

Dalle ricerche effettuate dalla Alzheimer's Society, infatti, i pazienti reagiscono ad alcuni odori, come ad esempio la cannella, con un significativo aumento di alcune funzioni cognitive, come le risposte visivo-motorie, la memoria operativa e la soglia di attenzione. La stimolazione olfattiva, che è in grado di suscitare sugli anziani memorie piacevoli, induce a una maggior socialità e al desiderio di uscire di casa e instaurare relazioni, superando l'isolamento che è spesso causa di depressione. Alcune fragranze sono in grado di veicolare indietro nello spazio e nel tempo e quindi l'inserimento in case di riposo o abitazioni per anziani può essere di grande aiuto alla loro socialità (Ansari, Johnson, 1975).

L'*Olfactorium* era quindi una palestra olfattiva per esercitare la memoria emotiva dei pazienti e stimolarne socialità e vitalità.

Oltre all'interesse per l'area salute e cura, una parte significativa delle ricerche si è rivolta all'area commerciale, guidata dal marketing anziché dal design degli interni.

La relazione emotiva tra olfatto e memoria emotiva è stato un territorio privilegiato di sperimentazione nel retail, nell'ospitalità, nella moda, nel cibo, nello sport, nella cosmetica, nell'intrattenimento, nel turismo e per tutto l'immaginario che l'experience design è in grado di inventarsi e progettare (Spangenburg, Crowley, Henderson, 1996).

I primi studi, svolti già negli anni Novanta, riguardavano la reazione psicologica dei consumatori nei punti vendita che presentavano delle profumazioni (Gulas, Bloch, 1990).

Ogni anno vengono spese somme esorbitanti per inserire nei negozi luci accattivanti, carpet sonori, arredi e apparecchiature in grado di creare atmosfere per aumentare le vendite o rendere memorabile l'esperienza (Bouzaabia, 2014).

Progettare per l'olfatto negli spazi significa occuparsi di *ambient scent*, ossia di aria, di respirazione, di temperatura, di umidità, di materiali, di orientamento, di profumi, e non specificatamente dell'odore emanato da un oggetto in particolare (Morrin, Ratneshwar, 2000; Zemke, Shoemaker, 2007).

Generalmente le ricerche si sono focalizzate su odori localizzati (Gulas, Bloch, 1990), oppure su oggetti profumati a scopi promozionali (Morrin, Ratneshwar, 2000), e solo in casi isolati si sono concentrate su studi olfattivi degli spazi, testando il comportamento all'interno di alcuni ambienti simulati (Spangenburg, Crowley, Henderson, 1996).

Da esperimenti sull'*ambient scent* emerge che le valutazioni dei consumatori sono migliori laddove l'ambiente è profumato rispetto a quando non c'è alcuna profumazione e che un ambiente profumato ha sempre un effetto positivo sul comportamento e sulle valutazioni (Baron, 1997; Chebat, Michon, 2003).

Inserire odori nei luoghi di vendita, nei negozi, nelle palestre, ma anche collegare odori a viaggi ed esperienze è un mercato lucrativo. Chi progetta spa, navi da crociera, grandi alberghi conosce il potere persuasivo e attrattivo dell'esperienza olfattiva dentro esperienze di ospitalità (Shoemaker, Lewis, 1999).

Il brand olfattivo riguarda anche i designer degli spazi, che devono progettare e governare questa esperienza, creare veri e propri paesaggi emotivi che siano memorabili, senza essere tossici e invasivi (Bone, Jantrannis, 1992).

Altri studi dimostrano che una progettazione degli stimoli ambientali che si concentri sulla coerenza tra olfatto e suono produce maggiore soddisfazione rispetto all'esperienza e rende più efficienti i processi decisionali dei consumatori (Mattila, Wirtz, 2001; Mitchell, Kahn, Knasko, 1995).

Una ricerca per testare gli effetti degli odori ambientali sulla valutazione e sul ricordo di un marchio dimostra che la congruità dell'odore ha una relazione con la memoria del brand. La presenza di odori nella fase di valutazione del marchio determina una maggiore attenzione dei partecipanti agli stimoli del marchio, un maggiore richiamo al marchio e una maggiore accuratezza nel riconoscimento del marchio (Morrin, Ratneshwar, 2003).

## Architetture invisibili

Il libro è strutturato intorno a sette grandi aree tematiche, che rimangono oggi di grande attualità perché fungono da ponte tra odori e luoghi, oggetti, rituali che coinvolgono la morte, lo spirito, i corpi, il sesso, il tempo, l'identità e l'autenticità, la memoria, le emozioni, i rituali, ecc. (Chu, Downes, 2002).

Il tema della morte affronta le mutazioni inesorabili della materia che, trasformandosi, rilascia nell'aria le componenti volatili che in qualche modo noi respiriamo. Queste trasformazioni, che si dirigono inevitabilmente verso la morte, mostrano un continuum senza soluzione di continuità. Le poliammine cadaverina e putrescina, che sono dei composti cristallini che si trovano nella materia organica che si decompone, appartengono alla medesima famiglia della spermidina e spermina, che si trovano nello sperma.

Anche il tema della spiritualità e dei luoghi ad essa connessi trova ancora nell'olfatto un media di straordinaria importanza.

Sebbene i rituali stiano scomparendo, gli odori di incensi e candele rimangono espedienti per conferire spiritualità ai riti più laici e profani, e viceversa l'uso di profumazioni serve a inventare nuovi riti e altri spazi di sacralità (Han, 2021; Turley, Milliman, 2000).

Gli odori riguardano principalmente le identità dei luoghi, quelle autentiche e quelle artificiali, per veicolare emozioni e ricordi. L'identità di luoghi, persone, animali, materiali è iscritta nell'odore e per questo motivo è così potente e pericolosa. L'identità olfattiva è così memorabile che gli esseri umani, a meno di patologie gravi, difficilmente riescono a cancellarla. La memoria olfattiva è infatti una memoria a lungo termine più precisa e attendibile di quella cosciente. Mentre la memoria visiva perde oltre il 50% della propria intensità dopo 3 mesi, i ricordi legati alla sfera olfattiva perdono solamente il 20% della propria intensità solo dopo un anno (Barwich, 2022).

Oltre alle aziende che ripongono nell'esperienza olfattiva dei propri spazi una parte importante della memoria emotiva del marchio, anche i musei nell'ultimo decennio hanno scoperto la natura identitaria e narrativa degli odori applicabile a mostre, installazione o opere d'arte. A parte alcuni musei interamente dedicati ai profumi, come il Musée du Parfum a Parigi (fondato nel 1983) e la Osmothèque di Versailles (fondata nel 1990), c'è una grande esplorazione dell'olfatto nell'arte, nell'exhibition e nella curatela di importanti mostre (Nieuwhof, 2014; Levent, Pascual-Leone, 2014).

Negli ultimi anni ho progettato in Cina alcuni musei dedicati alla grappa locale, chiamata *baidu*. Il primo si trova a Shaoyang, Xiangjiao Liquor

Museum in Hunan, il secondo Tongwangyao Liquor Museum a Changsha, il terzo nell'Heritage Village di Lidu.

Il liquore è prodotto dalla fermentazione del sorgo, che è un elemento di forte identità di questa bevanda popolare in tutta la Cina. L'identità olfattiva è stata indispensabile nel definire la narrazione, l'esposizione e l'esperienza all'interno dei 3 musei. Scarti di sorgo sono stati impiegati per la realizzazione di alcuni intonaci, ma sono stati progettati anche degli appositi diffusori per la degustazione olfattiva dei differenti stati di invecchiamento dello stesso liquore.

Identità olfattiva significa anche somiglianza o diversità, comporta prossimità o distanza, attrazione o repulsione, regola quella distanza sociale che ci induce a comprare profumi per aumentare l'aura di seduzione e attrazione, o a deodorare gli spazi affinché siano più gradevoli (Baron, 1981).

## **Multiculturalismo e discriminazione**

Il tema del multiculturalismo, della diversità tra i popoli, che le migrazioni rendono cogente, riguarda anche l'olfatto e la prossemica tra corpi che profumano sovente in maniera differente (Allen, Havlicek, Roberts, 2015).

Per il socialista George Orwell, ossessionato dagli odori, il cattivo odore era una barriera insuperabile al successo del socialismo (Sutherland, 2016).

La discriminazione olfattiva è indubitabilmente inscritta anche nell'esperienza dei luoghi e delle relazioni. Ognuno emana odore in maniera differente, in base alla propria alimentazione, alla propria età, all'attività fisica, alla salute (Brand, 2019).

La storia degli spazi e dell'architettura riguarda la necessità degli esseri umani di prendere le distanze dai cattivi odori (Hamblin, 2020).

Inizia con la distinzione tra odori umani e animali, allontanando le bestie dalle case e confinandole nelle stalle, proseguendo con il nascondimento degli odori del proprio corpo relegati nel bagno, e continuando con la negazione dell'odore del cibo in cucina, strategicamente distante dalle stanze di rappresentanza come nella casa borghese del XIX secolo (Muschmled, 2020).

Quando gli ominidi abbandonarono l'andatura quadrupede per assumere una posizione verticale, segnarono una svolta rivoluzionaria nella percezione dello spazio attraverso l'olfatto. Il naso non era più lontano dal terreno. Gli esseri umani si alzarono in posizione verticale.

Sigmund Freud attribuì al disgusto per le feci la spinta più forte per passare dalla quadrupedia dell'infanzia alla bipedia dell'età adulta. L'inizio dell'era industriale pose fine all'"età escrementizia" dell'architettura, quando gli spazi erano stretti e promiscui con gli odori della terra e dei corpi, delle bestie, del sesso (Freud, 1991; Hamblin, 2020).

La nascita dei grattacieli fu paradigmatica nel tentativo di elevare il candore e la pulizia oltre le qualità igieniche, fino a farli diventare veri e propri valori morali. La regolamentazione degli odori divenne controllo sociale e morale. Nel corso del XX secolo gli spazi vennero asciugati e disidratati, per paura di tubercolosi e malattie di ogni tipo, luce ed aria divennero diritti per tutti, come proclamò il X CIAM (Congresso Internazionale di Architettura Moderna) del 1953 (Colomina, 2019; Hamblin, 2020).

Negli ultimi vent'anni il tema è diventato ossessionante in alcuni contesti e in alcuni Paesi, come in Giappone, dove il design e la produzione di deodoranti, alitometri e strumenti per garantire che il nostro odore non infastidisca gli altri, è uno dei mercati più fiorenti.

Con la pandemia la sensibilità si è nevrologizzata perché l'ossessione non è esclusivamente contro i cattivi odori, ma contro potenziali virus inodore.

L'aria come veicolo di contagio ci riporta indietro nei secoli, riproponendo maschere di protezione, distanze maggiori tra le persone, spazi meno affollati e sistemi di aerazione e ventilazione più efficienti e più controllati (Nestor, 2020).

Pur essendo in grado di riconoscere oltre 10.000 odori differenti, siamo tra gli animali quelli che hanno l'olfatto meno sviluppato e che nel corso dei secoli lo hanno esercitato sempre meno.

L'olfatto è anche collegato ai materiali, perché l'aria che respiriamo contiene VOC (Composti Organici Volatili) che vengono rilasciati gradualmente dalla maggior parte dei materiali utilizzati in architettura e nel design. Sono presenti nelle costruzioni, nei materiali, negli elementi d'arredo, nei pannelli di legno, nei laminati, nei tessuti sintetici, nei tappeti, nei rivestimenti, negli isolanti, nelle schiume poliuretaniche, nelle colle, nelle lacche, nelle resine e nei detersivi per la pulizia degli interni (Henshaw, McLean, Medway, Perkins, Warnby, 2018).

I materiali a loro volta reagiscono tra di loro in una sorta di composizione che mescola le qualità immateriali di materiali differenti in un'unica identità dinamica (Zumthor, 2006).

In un mondo multispecie e digitale, la perdita dell'olfatto potrebbe comportare una nostra estinzione. Per questo la pandemia ha sollevato una questione fondamentale per l'esistenza umana, che le tecnologie digitali potranno contribuire a salvare.

Il rapporto tra tecnologie virtuali, aumentate, artificiali, e l'olfatto è una grande scommessa.

Ad oggi non si è ancora riusciti a veicolare digitalmente gli odori, ma è previsto che entro il 2030 l'olfatto giocherà un ruolo chiave nei sistemi IoT e nelle esperienze immersive.

Oltre metà della popolazione mondiale vive a scarso contatto con la natura per via della continua urbanizzazione, che aumenta il bisogno di avere esperienze naturali. I dati rilevati da alcune ricerche mostrano che il 60% delle persone spera che a breve i video vengano accompagnati da odori, oltre che da suoni, e oltre il 56% degli intervistati si aspetta entro il 2030 di annusare gli odori dei film che sta guardando. Quello che negli esperimenti degli anni Sessanta con gli *odorama*, durante le proiezioni dei film, è fallito, oggi potrebbe essere consentito dalle tecnologie (Ischer, Baron, Mermoud, Cayeux, Porcherot, Sander, Delplanque, 2012).

La vita phygitale sarà priva di odori o invece più stimolata? Che odore avranno gli spazi virtuali? Che aria ci sarà negli spazi estremamente artificiali che progetteremo e vivremo? Che ruolo avrà l'Intelligenza Artificiale?

Esistono già esperimenti di AI per predire, addestrare al riconoscimento di alcune sostanze chimiche in grado di allertare, modificare e reagire in base agli stimoli, così come esistono tecnologie in grado di monitorare quanto accade negli spazi, ma anche di scegliere la qualità dell'aria che respiriamo. Ed esistono brevetti e ricerche di tecnologie *wearable* per consentire a materiali e tessuti che ci circondano di reagire agli odori (Tillotson, 1991).

Un mio progetto del 2018 per una torre residenziale a Xi'an, in Cina, esplorava la possibilità di personalizzare il paesaggio olfattivo di ciascun appartamento a seconda delle ore del giorno, dell'umore dell'inquilino e dell'esigenza di rilassarsi o svegliarsi. In questo caso sia i materiali, sia un sistema domotico consentivano gestione e controllo dell'aria e delle eventuali fragranze.

In un mondo digitale che favorisce la separazione tra percezione ed emozione, in cui il presente è un tempo spesso di uploading di immagini da vivere altrove, continuare a usare l'olfatto potrà servire a mantenere il corpo al centro dell'esperienza dei luoghi e sede esclusiva delle emozioni.

## Olfactive Design

Il rapporto tra l'olfatto e molte discipline del design e dell'architettura non è una novità. Gli odori si trovano nei materiali che costruiscono l'architettura, nei rituali che vengono ospitati, nelle attività delle persone, nelle persone stesse.

Quando l'architettura visibile e concreta e quella invisibile sono coerenti, si produce piacere, narrazione, comfort; quando non lo sono, si crea disagio, spaesamento, e addirittura malattia.

Inspiriamo ed espiriamo 25.000 volte al giorno, facciamo entrare pezzi di mondo dentro noi stessi: non va trascurata questa dimensione del progetto e i significati che reca con sé.

I luoghi hanno odori, le città hanno odori. Paul Valery racconta quelli dei sottoportici di Genova, Alberto Savinio quelli amabili di Venezia, e una pletera di scrittori ha descritto quelli di Parigi, puzze e profumi. L'artista Sissel Tolaas ha riprodotto, dal 1998 ai giorni nostri, il paesaggio olfattivo di 52 città (Henshaw, McLean, Medway, Perkins, Warnby, 2018).

Joseph Rykwert raccontava che quando uno dei suoi studenti citava, ad esempio, tipi di architettura greca, lui gli chiedeva cosa facessero i Greci nell'edificio: cosa succedeva sull'altare, per esempio, dove si sacrificavano mucche, tori e altri animali.

I grandi maestri dell'architettura hanno progettato considerando la matrice olfattiva dei loro edifici: Richard Neutra, Alvar Aalto, Peter Zumthor, Herzog e De Meuron, Gigon e Guyer, Diller e Scofidio, Philippe Rahm, per citarne solo alcuni.

Oggi, questa dimensione immateriale e profonda va progettata, non può più essere lasciata solo in mano alle holding delle emozioni, pronte in maniera subliminale a guidarci verso i propri interessi.

Siamo agli albori di una nuova importante disciplina del progetto, quella del design olfattivo, che non solo ci porta in una dimensione ancora in parte da esplorare e presidiare, ma che richiede nuove competenze, offre nuove professioni e mercati. Una disciplina che richiede competenze trasversali e verticali in grado di esplorare un'estetica oltre la vista, un'etica oltre il consumo, una sostenibilità dei materiali, una salubrità dell'aria indoor e outdoor, una conoscenza dell'impatto neurologico e fisiologico di alcune sostanze sulle nostre azioni e reazioni emotive (Bonnaud, Fraigneau, 2021).

L'Olfactive Design esplora gli aspetti legati agli spazi, ai prodotti, ai servizi, ai comportamenti, alle esperienze, alle interfacce e alla qualità dell'aria. È una disciplina il cui obiettivo principale non è la profumazione degli ambienti, ma la conoscenza della natura dei materiali che vengono scelti per arredare un ambiente, del movimento dell'aria negli spazi, della temperatura e dell'umidità di questi in grado di veicolare odori e componenti volatili.

È una disciplina composta dall'integrazione di più competenze di design, di energetica, di chimica, di meccanica, di neuroscienza, di arte, di profumeria, di storia, di antropologia, di etnografia, di marketing, di psicologia comportamentale, ecc.

L'Olfactive Design serve a progettare una composizione olfattiva dinamica che ridisegna gli spazi. Progettare con l'olfatto significa infatti costruire forme di architettura invisibile dentro quella visibile, nello spazio, ma anche nel tempo, perché gli odori si muovono naturalmente e artificialmente e mutano in continuazione. Non si tratta dunque di scegliere un diffusore di fragranze, ma di scegliere i materiali da impiegare nel progetto anche per le loro qualità olfattive, decidere come far muovere l'aria che le trasporta, dove mettere una finestra o un bocchettone del sistema di aerazione. Si tratta di decidere quale odore deve attivare l'esperienza e quando farlo iniziare, e poi come deve mutare nel corso dell'esperienza di un luogo, dove essere saturo e dove invece essere eliminato per lasciare il posto ad altri odori o a nessuno. L'ingresso in un luogo diventa il momento di attivazione di memoria, di emozioni, di comportamenti, anche se in quel luogo entriamo tutti i giorni. La lobby, la reception, la sala di attesa sono luoghi in cui la presenza dell'olfatto dà il via all'avventura invisibile delle emozioni nello spazio.

Progettare gli spazi con l'olfatto è come scrivere una partitura musicale, con pause, ritmi, volumi, note. La banalizzazione proposta dal mercato per consentire l'esperienza olfattiva, veicolata da candele, incensi, fiori, diffusori, si sta emancipando verso una progettazione integrata, che nasce con il progetto e non viene inclusa esclusivamente alla fine come decorazione posticcia. Il passaggio dalla profumeria e dalla decorazione al design l'ha trasformata in un'area di ricerca e progetto del mondo contemporaneo, distante dalla cosmetica e dalla profumazione ambientale, integrata alle tecnologie digitali e sensibile alla fisiologia delle persone.

L'Olfactive Design offre opportunità illimitate. Una pratica progettuale che, nonostante sia presente nella storia dell'umanità, oggi diventa disciplina cardinale nell'esperienza dei luoghi.

## Bibliografia

- Albrecht J., Schreder T., Kleemann A.M., Schöpf V., Kopietz R., Anzinger A., Demmel M., Linn J., Kettenmann B., Wiesmann M. (2009), *Olfactory detection thresholds and pleasantness of a food-related and a non-food odour in hunger and satiety*, "Rhinology", 47, 160-165.
- Allen C., Havlicek J., Roberts S.C. (2015), *Effect of fragrance use on discrimination of individual body odor*, "Frontiers in Psychology", 6, 11-15.
- Ansari K.A., Johnson A. (1975), *Olfactory function in patients with Parkinson's disease*, "Journal of Chronic Diseases", 28, 493-497.
- Baron R.A. (1981), *Olfaction and human social behavior: effects of a pleasant scent on attraction and social perception*, "Personality and Social Psychology Bulletin", 7, 611-616.

- Baron R.A. (1990), *Environmentally induced positive affect: its impact on self-efficacy, task performance, negotiation, and conflict*, "Journal of Applied Social Psychology", 20, 368-384.
- Baron R.A. (1997), *The sweet smell of helping: effects of pleasant ambient fragrance on prosocial behavior in shopping malls*, "Personality and Social Psychology Bulletin", 23, 498-503.
- Barwich A.S. (2020), *Smellosophy. What the Nose Tells the Mind*, Harvard University Press, Cambridge, MA.
- Bitner M.J. (1992), *Servicescapes: the impact of physical surroundings on customers and employees*, "Journal of Marketing", 56, 57-71.
- Bone P.F., Jantranis S. (1992), *Olfaction as a cue for product quality*, "Marketing Letters", 3, 289-296.
- Bonnaud X., Fraigneau V. (2021), *Novuaux Territoires de l'Expérience Olfactive*, Infolio, Parigi.
- Bouzaabia R. (2014), *The effect of ambient scents on consumer responses: Consumer type and his accompaniment state as moderating variables*, "International Journal of Marketing Studies", 6, 155-167.
- Brand G. (2019), *Discovering odors*, Wiley, New York.
- Chebat J.-C., Michon R. (2003), *Impact of ambient odors on mall shoppers' emotions, cognition, and spending. A test of competitive causal theories*, "Journal of Business Research", 56, 529-539.
- Chu S., Downes J.J. (2002), *Proust nose best: Odors are better cues of autobiographical memory*, "Memory and Cognition", 30, 511-518.
- Colomina B. (2019), *X-Ray Architecture*, Lars Müller Publisher, Baden.
- Freud S. (1991), *Case Histories II*, Penguin Books, Londra, 1909.
- Fuso S. (2022), *Sensi Chimici. La scienza degli odori e dei sapori*, Carocci, Roma.
- Gorman W. (1964), *Flavor, Taste and the Psychology of Smell*, Charles C. Thomas, Springfield, Ill.
- Gulas C.S., Bloch P.H. (1990), *Right under our noses: ambient scent and consumer responses*, "Journal of Business and Psychology", 10, 87-98.
- Hamblin J. (2020), *Clean. The New Science of Skin*, Riverhead Books, New York.
- Han B.C. (2021), *La scomparsa dei riti. Una topologia del presente*, Nottetempo, Milano.
- Henshaw V., McLean K., Medway D., Perkins C., Warnaby G. (2018), *Designing wit Smell. Practices, Techniques and Challenges*, Routledge, New York e Londra.
- Ischer M., Baron N., Mermoud C., Cayeux I., Porcherot C., Sander D., Delplanque S. (2012), *How incorporation of scents could enhance immersive virtual experiences*, Methods Article.
- Levent N. (2014), *Pascual-Leone, A., The Multisensory Museum. Cross-Disciplinary Perspectives On Touch, Sound, Smell, Memory, And Space*, Rowman & Littlefield, Lanham, MD.
- Levi J. (2012), *Engraved in the Mind: The Significance of Smell*, The London Consortium, Londra.

- Lupton E., Lipps A. (2018), *The Senses: Design Beyond Vision*, Princeton Architectural Press, New York.
- Mattila A.S., Wirtz J. (2001), *Congruency of scent and music as a driver of in-store evaluations and behavior*, "Journal of Retailing", 77, 273-289.
- Milotic D. (2003), *The impact of fragrance on consumer choice*, "Journal of Consumer Behaviour", 3, 179-191.
- Mitchell D.J., Kahn B.E., Knasko S.C. (1995), *There's something in the air: effects of congruent or incongruent ambient odor on consumer decision making*, "Journal of Consumer Research", 22, 229-238.
- Morrin M., Ratneshwar S. (2000), *The impact of ambient scent on evaluation, attention, and memory for familiar and unfamiliar brands*, "Journal of Business Research", 49, 157-165.
- Morrin M., Ratneshwar S. (2003), *Does it make sense to use scents to enhance brand memory?*, "Journal of Marketing Research", 40, 10-25.
- Muchembled R. (2020), *Smells, A Cultural History of Odours in Early Modern Times*, Polity Press, Medford, MA.
- Nestor J. (2020), *Breath: The New Science of a Lost Art*, Riverhead Books, New York.
- Nieuwhof A. (2014), *Olfactory Experiences in Museums of Modern and Contemporary Art. Smell As A New Curatorial Strategy* (Research Master Leiden University).
- Ruzzon D. (2022), *Tuning Architecture with Humans*, Mimesis International, Milano.
- Shoemaker S., Lewis R.C. (1999), *Customer loyalty: the future of hospitality marketing*, "International Journal of Hospitality Management", 18, 345-370.
- Spangenberg E.R., Crowley A.E., Henderson P.W. (1996), *Improving the store environment: do olfactory cues affect evaluations and behaviors?*, "Journal of Marketing", 60, 67-80.
- Sutherland J. (2016), *Orwell's Nose. A pathological Biography*, Reaktion Books, Londra.
- Tillotson J.R. (1991), *Interactive Olfactory Surfaces*, BA (Hons) Fashion Communication & Promotion, Central St Martins, Londra.
- Turley L.W., Milliman R.E. (2000), *Atmospheric effects on shopping behavior: a review of the experimental evidence*, "Journal of Business Research", 49, 193-211.
- Warhol A. (1979), *From A to B and Back Again: The Philosophy of Andy Warhol*, MacMillan Education, Australia.
- Zemke D.M.V., Shoemaker S. (2007), *Scent across a crowded room: Exploring the effect of ambient scent on social interactions*, "Hospitality Management", 26, 927-940, 939.
- Zumthor P. (2006), *Atmospheres. Architectural Environments, Surrounding Objects*, Birkhäuser, Basilea.



## Bibliografia

- Ackerman D., *Storia naturale dei sensi*, Frassinelli, Como, 1992.
- Antonelli P., *Safe. Design Takes on Risk*, The Museum of Modern Art, New York, 2005.
- Ariés P., Duby G., *La vita privata*, Laterza, Bari, 1988.
- Aymonino A., Mosco V.P., *Spazi pubblici contemporanei. Architettura a volume zero*, Skira, Milano, 2006.
- Ball P., *Colore. Una biografia*, Rizzoli, Milano, 2001.
- Banham R., *Ambiente e tecnica nell'architettura moderna*, Laterza, Bari, 1978.
- Barbara A., *Storie di architettura attraverso i sensi*, Bruno Mondadori, Milano, 2000.
- Barbaras R., *La percezione. Saggio sul sensibile*, Mimesis, Milano, 2002.
- Bassanini G. (a cura di), *Architetture del quotidiano*, Liguori, Napoli, 1995.
- Bassanini G., *Tracce silenziose dell'abitare*, Liguori, Napoli, 1990.
- Baudelaire *Fleurs du Mal, Petit Poems en Prose*, Gallimard, Paris, 1999.
- Belpoliti M., *Crolli*, Einaudi, Torino, 2005.
- Benevolo L., *Storia dell'architettura moderna*, Laterza, Bari, 1985.
- Brillat-Savarin A., *Fisiologia del gusto*, Rizzoli, Milano, 1985.
- Calvino I., *Sotto il sole giaguaro*, Mondadori, Milano, 1995.
- Camporesi P., *Il governo del corpo*, Garzanti, 1995.
- Camporesi P., *La carne impassibile*, Garzanti, 1994.
- Camporesi P., *Le officine dei sensi*, Garzanti, 1991.
- Camporesi P., *La miniera del mondo*, il Saggiatore, 1990.
- Camporesi P., *I balsami di Venere*, Garzanti, 1989.
- Cantico dei Cantici*, a cura di Mario Pincherle, Macroedizioni, 2004.
- Céline L.-F., *Viaggio al termine della notte*, Corbaccio, Milano, 2005.
- Centre Pompidou, *Architectures non standard*, Catalogue Exposition, Éditions du Centre Pompidou, Paris, 2003.
- Ceronetti G., *Il silenzio del corpo*, Adelphi, Milano, 1979.
- Chandler B., *L'imperatore del profumo*, Rizzoli, Milano, 2005.
- Condillac E.B., *Trattato delle sensazioni*, Laterza, Bari, 1977.
- Corbin A., *Storia sociale degli odori*, Paravia Bruno Mondadori, Milano, 2005.

- Cortés H., *La Conquista del Messico*, De Agostini, Novara, 1967.
- Curtis W.J.R., *L'architettura moderna del Novecento*, Bruno Mondadori, Milano, 1999.
- De Angelis A., *Gaetano Pesce. The Scent of Material*, Editoriale Modò, Milano, 2005.
- De Barry N., Turonnet M., Vindry G., *Piccola Enciclopedia del profumo*, Rizzoli, Milano, 2004.
- De Luca E., *I colpi dei sensi*, Fahrenheit 451, Roma, 1993.
- De Martino G., *Odori*, Apogeo, Milano, 1997.
- Décosterd J.-G., Rahm P., *Architettura Fisiologica*, Birkhäuser, Basel, 2002.
- Décosterd J.-G., Rahm P., *Distorsions*, HYX, Orleans, France, 2004.
- Detienne M., *Dioniso e la pantera profumata*, Laterza, Bari, 1980.
- Dodd G.H., Van Toller S., *Fragranze. Psicologia e biologia del profumo*, Edizioni Aporie, Roma, 1998.
- Doi T., *Anatomia della dipendenza*, Cortina, Milano, 1991.
- Duff G., *Il mio profumo*, Garzanti, Milano, 1995.
- Eco U., *La struttura assente*, Bompiani, Milano, 1983.
- Elias N., *La civiltà delle buone maniere*, il Mulino, Bologna, 1982.
- Engen T., *The Perception of Odors*, Academic Press, New York, 1982.
- Faré I. (a cura di), *Il discorso dei luoghi*, Liguori, Napoli, 1992.
- Ferino-Pagden S. (a cura di), *Immagini del sentire. I cinque sensi nell'arte*, Leonardo Arte, Cremona, 1996.
- Fiorani E., *Leggere i materiali*, Lupetti, Milano, 2000.
- Foucault M., *Le parole e le cose*, Rizzoli, Milano, 1967.
- Galland A., *Le Mille e una Notte. Racconti arabi raccolti da Antoine Galland*, De Agostini, Novara, 1966.
- Gogol N., *I racconti di Pietroburgo*, Garzanti, Milano, 1967.
- Gombrich E.H., *Il senso dell'ordine*, Einaudi, Torino, 1984.
- Gontier J., Ellena J.C., *Mémoires du Parfum*, Éditions Équinoxe, Barbentane, France, 2003.
- Grazioli E., *la polvere nell'arte*, Bruno Mondadori, Milano, 2004.
- Grimal N., *Storia dell'Antico Egitto*, RC, Milano, 2004.
- Guidoni E., *Architettura primitiva*, Electa, Milano, 1979.
- Gusman A., *Antropologia dell'olfatto*, Laterza, Roma-Bari, 2004.
- Guy R., *Le Sens du Parfum. I sensi e l'essenza del profumo*, FrancoAngeli, Milano, 2003.
- Gwiazdzinski L., *La Ville 24 hours sur 24*, éditions de l'Aube Datar, France, 2003.
- Hall E.T., *La dimensione nascosta*, Bompiani, Milano, 1966.
- Harris M., *Buona da mangiare*, Einaudi, Torino, 1990.
- Hoag J.D., *Architettura Islamica*, Electa, Milano 1973.
- Holl S., *Parallax*, Postmedia Books, Milano, 2004.
- Holmes S., *Mastino dei Baskerville*, Mondadori, Milano, 1957.
- Hupp R.P., *I sigari*, L'ippocampo, Genova, 2004.
- Huysmans J.-K., *Controcorrente*, Garzanti, Milano, 1975.
- Impelluso L., *La natura e i suoi simboli*, Electa, Milano, 2004.
- Jencks C., Baird G., *Il significato in architettura*, Dedalo Libri, Bari, 1974.

Jencks C., Kropf K. (edited by), *Theories and manifestoes of contemporary architecture*, Academy editions, Chirchester, 1997.

Jodidio P., *Building a new millennium*, Taschen, Köln, 2000.

Kalopissis T., *La livre des maisons du monde*, Gallimard, Paris, 1986.

Laporte D., *Storia della merda*, Multhipla Edizioni, Milano, 1979.

Lenoir J., *Alla ricerca del naso perduto*, Jean Lenoir, 2000.

Lenti Boero D., Puntellini M., *Oltre le parole*, Quattroventi, Urbino, 2000.

Leroi-Gourhan A., *Il gesto e la parola*, Einaudi, Torino, 1977.

Mairani M., *Le navi del cielo*, edizioni dell'Ambrosino, Milano, 1993.

Martinetti F.T., Fillìa, *La cucina futurista*, Christian Marinotti, Milano, 1998.

Marrone G. (a cura di), *Sensi e discorso*, Progetto Leonardo, Bologna, 1995.

Martellotti D., *Architettura dei sensi*, Mancosu Editore, Roma, 2004.

Matvejević P., *Mediterraneo*, Garzanti, Milano, 1991.

McLuan M., *Understanding Media*, McGraw-Hill, New York, 1964.

McLuhan, *Gli strumenti del comunicare*, Net, 2002.

Miller W.I., *Anatomia del disgusto*, Dynamie, McGraw-Hill, Milano, 1998.

Mori T. (a cura di), *Immateriale/Ultramateriale*, Postmedia Books, Milano, 2004.

Naegele I., Baur R., *Scents of the city*, Lars Muller Publishers, Baden, 2004.

Nathan T., *Principi di etnopsicoanalisi*, Bollati Boringhieri, Torino, 1996.

Norbert E., *La civiltà delle buone maniere*, il Mulino, Bologna, 1982.

Nuttgens P., *The Story of Architecture*, Phaidon, London, 1997.

Obrist H.U., *Interviste. Volume primo*, Charta e Edizioni Pittimmagine Discovery, Milano, 2003.

OMA, Koolhaas R., Mau B., *S,M,L,XL*, 010 Publishers, Rotterdam, 1995.

Pasolini P., *Odore dell'India*, Guanda, Milano, 2005.

Pastorelli O., *Il profumo dello spazio*, FrancoAngeli, Milano 2003.

Pastorelli O., Levi S., *Leggere il profumo*, FrancoAngeli, Milano, 2005.

Patetta L., *Storia dell'architettura. Antologia critica*, Etaslibri, Milano, 1989.

Pergola C., *La città dei sensi*, Alinea, Firenze, 1997.

Pierantoni R., *verità a bassissima definizione*, Einaudi, 1998.

Pignotti L., *I sensi delle arti*, Edizioni Dedalo, Bari, 1993.

Plutarco, *Il tempo di Giulio Cesare*, De Agostini, Novara, 1966.

Polo M., *Il Milione*, De Agostini, Novara, 1966.

Proust M., *Alla ricerca del tempo perduto*, Mondadori, Milano, 1998.

Riccò D., *Sinestesia per il design*, Etas, Milano, 1999.

Roob A., *Alchimia & Mistica*, Taschen, Köln, 2003.

Rosebury T., *Igiene e pregiudizio*, Garzanti, Milano, 1970.

Rosetti G., *Notandissimi Secreti de l'arte profumatoria*, Neri Pozza, Vicenza, 1973.

Rossi M., *Il libro del profumo*, TEA, Milano, 2004.

Rovesti P., *Alla ricerca dei profumi perduti*, Marsilio, Padova, 1980.

Sacks O., *L'uomo che scambiò sua moglie per un cappello*, Adelphi, Milano, 2001.

Schittich C., *Building Skins*, Birkhäuser Edition Detail, Basel, 2001.

*Shigeru Ban*, Editorial Gustavo Gili, Barcelona, 1997.

Stoddart D.M., *La scimmia profumata*, CIC edizioni internazionali, Roma, 2000.

Studio Azzurro, *Mediterraneo. Meditazioni*, Silvana Editoriale, Milano, 2002.

Süskind P., *Il profumo*, Tea Due, Milano, 1992.

- Tafuri M., Dal Co F., *Architettura contemporanea*, Electa, Milano, 1979.
- Teofrasto, *De Odoribus*.
- Teyssot G. (a cura di), *Il progetto domestico*, Electa, Milano, 1986.
- Verlaine P., *Trilogia erotica*, Edicart, Milano, 1991.
- Vitruvio, *De Architectura*, Edizioni Studio Tesi, Pordenone, 1990.
- Vroon P., *Il seduttore segreto. Psicologia dell'olfatto*, Editori Riuniti, Roma, 2003.
- Zardini M., *Sense of the City. Un alternative approach to urbanism*, Canadian Centre for Architecture, Lars Müller Publishers, Montréal, 2006.
- Zola E., *Le ventre de Paris*, Gallimard, Paris, 2002.
- Zumthor P., *Atmosphere*, Paths to Architecture, Cologne, 2003.



